Utrecht University Library
Partner in Science
Universiteit Utrecht

Tijdschrift voor diergeneeskunde

https://hdl.handle.net/1874/273158

VW C 953

TIJDSCHRIFT

VOOR

DIERGENEESKUNDE

UITGEGEVEN DOOR DE

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE

ONDER REDACTIE VAN

Prof. J. H. TEN THIJE, Voorzitter.
Dr. J. GRASHUIS, Dr. R. VAN SANTEN, Dr. D. TALSMA
en G. M. VAN WAVEREN, Leden.

AMBTELIJK SECRETARIS VAN DE REDACTIE:

Dr. W. A. DE HAAN.

NEGEN EN ZEVENTIGSTE DEEL

UTRECHT
J. VAN BOEKHOVEN
1954

INHOUD.

Toelichting:

1. Slechts achter de namen van de auteurs van originele artikelen worden de volledige titels der artikelen vermeld.
2. Wanneer achter een onderwerp de naam van de auteur wordt vermeld, verwijst dit naar een origineel artikel over dit onderwerp.
3. Vet gezette paginanummers verwijzen eveneens naar originele artikelen.

A.

Bladz.

Acetonaemie (TALSMA) **620**
Acute pancreas-necrose (BOS) **246**
Afscheid E. J. A. A. QUAEDVLIEG. **74**
Agalactiae (HOEDEN v. D. en SHAMIR) **705**
AKEN Jr., H. VAN, Het belang van doelmatige dieetregeling bij ziekten **266**
AKKERMANS, J. P. W. M., TERPSTRA Dr. J. I., Over pneumococcen-infecties **141**

B.

Bakker, Dr. S. 395, 463, 627, 628, 881
Bedwelming slachtdieren (OIJEN VAN) **373**
Berichten en Verslagen 20, 80, 122, 156, 197, 281, 315, 341, 396, 434, 467, 510, 549, 592, 628, 664, 689, 733, 789, 838, 882, 926, 989
BERKEMEYER, A. J. A., zie DIESSEN, P. H. VAN **679**
BEIJERS, Prof. Dr. J. A., Diergeneeskundig Museum **241**, **783**
Beijers, Prof. Dr. J. A. 272, 341
BEIJERS, J. D., Eczema dorsi en overvulling der anaalklieren bij honden **147**
BEIJERS, J. D., zie KRAMER, Dr. W. **253**
BEIJERS, J. D., zie SCHOLTEN, Dr. H. H. **567**
BEIJERS, J. D., Hysterectomie en ovariotomie bij honden met prurigo en eczeem door hormonale invloeden **303**
BEIJERS, J. D., Een korte beschouwing over de dermatosen van endogene oorsprong bij de hond en de kat **879**
Blackhead (KRANEVELD en VIN DE) **291**
BLIECK, Prof. Dr. L. DE, BOSGRA, Dr. O., HOOGENDOORN, H., Enting tegen myxomatosis van konijnen. **1**
BLIECK, Prof. Dr. L. DE, BOS, K., KEIDEL, H. J. W., Chemotherapeutisch onderzoek bij blinde darm-coccidiosis van kuikens met nitrofurazone, sulphamezathine, sulfaquinoxaline en nitrophenide **323**
BLIECK, Prof. Dr. L. DE, KRANEVELD, Prof. Dr. F. C., HOOGENDOORN, H., ZWIEP, N., Enkele verdere proeven over het curatief effect van nitrofurazone en sulfaquinoxaline bij eimeria tenella-coccidiosis **327**
BLIECK, Prof. Dr. L. DE, zie KRANEVELD, Prof. Dr. F. C. **333**
BLIECK, Prof. Dr. L. DE, Coccidiosebehandeling **460**
Boekaankondiging 16, 121, 196, 595, 630, 729

RIJKSUNIVERSITEIT UTRECHT
0031 7432

Boekbesprekingen:

Bolz: Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie 543
Bouwbureau van de Landbouw: K.I. stations 192
C.O.P.: Veevoeding en veevoedingsonderzoek in Amerika 831
Dack, G. M.: Food poisoning 78
Doorninck, Dr. J. I. van: Het verborgen gebrek en de handel in dieren 923
Fonds voor Pluimveebelangen 14
Gruttner-Schwerdt, Taschenbuch der Fleischwarenherstellung 117
Hibma, A. M.: De strijd tegen verschillende veeziekten op Terschelling 192
Horday, Mc. Cunn: The surgical diseases of the dog and cat 15
Kersbergen, Dr. L. C.: Gedenkboek K.N.C.V. 193
K.I.-stations 192
Koch, Prof. Dr. W.: Lehrbuch der allgemeinen Tierzucht 461
Küst, Prof. Dr. X.: Fortpflanzungsstörungen der Haustiere 433
Morus: Geschiedenis der dieren 196
Mossel, Dr. D. A. A.: Elementaire microbiologie 14
Roothaert, Mr. A.: Doctor Vlimmen 117
Roothaert, Mr. A.: Vlimmen contra Vlimmen 117
Ruben, A.: Reactie positief 272
Ruys, Prof. Dr. A. Ch.: Leerboek der microbiologie en immunologie 273
Tillmann, H.: Der Kaiserschnitt bei Schwein und Wiederkäuer 788
T.N.O.: Verslag over het jaar 1953 T.N.O. 832
Vandeplassche, Prof. Dr. M.: The cesarian section in the bovine 79
Völker-Krause: Lehrbuch der Allgemeinen Therapie für Tierärzte 341
Z.W.O.: Onderzoek Z.W.O., Jaarverslag 1953 729
Ziegler, M.: Die Eutertuberkulose des Rindes 15

BOOGAERDT, J., Principe van de phasecontrastmicroscopie **559**
Boogaerdt, J., ... 277, 280, 544, 547, 548, 881
BOS, Dr. A. W. A., Acute pancreasnecrose s. pancreatitis haemorrhagica acuta bij een varken **246**
BOS, K., zie BLIECK, Prof. Dr. L. DE **323**
BOSGRA, Dr. O., zie BLIECK, Prof. Dr. L. DE **1**
Bosgra, Dr. O., ... 16, 392
BROEKHUIS, J., VERVOORN-MALINOSKY BLOM Mevr. A. C. W., VERVOORN, D. J., Sectio caesarea bij het staande rund **687**
BRON, E. J. S. en ZANDSTRA, F. K. Koliek bij het rund **870**
BROOYMANS, A. W. M., Standardization of leads in veterinary clinical electrocardiography **801**
Brucellose (SCHEER v. D. en EISMA) **766**
Brucella-onderzoekingen (COLLIER en KEMPROE) **684**
BRUIN, H. DE., Mogelijkheden voor Nederlandse dierenartsen in Nieuw-Zeeland **9**

C.

Centrale stierenkeuring (KROESKE) **943**
Chemotherapeutisch onderzoek (BLIECK DE, BOS, KEIDEL) **323**
Club-veterinarian (SWART) **111**
Cobaltgehalte (HART) **517**
Coccidiosebehandeling (RIJPKEMA) **460**
Coccidiosebehandeling (BLIECK, DE) **460**

COLLIER, W. A., KOMPROE, C. C., Serologische Brucella-onderzoekingen bij slachtrunderen en slachtvarkens in Paramaribo 684
Cysticercose (HOFSTRA) 417

D.

Dermatosen (STOL) 616
Dermatosen (BEIJERS) 879
Dieetregeling (AKEN VAN) 266
Diepvriesmethode (GROOTENHUIS) 529
Diepvriessperma (GROOT DE en HENDRIKSE) 910
Dierenwet (STOKVIS) 383
Diergeneeskundig Museum (BEIJERS) 241, 783
Diergeneeskundig Museum (HAAN, DE en KRANEVELD) 243, 625
DIESSEN, P. H. VAN, BERKEMEYER, A. J. A., Een maagsteen bij het paard. 679
Doeglas, Dr. A. 278
DONKER-VOET, Mevr. Dr. J., Serologische onderzoekingen van enkele in Nederland geïsoleerde Listeria monocytogenesstammen 743
DOORNINCK, Mr. J. I. VAN, De gemeentelijke wetgever en de bestrijding van het mond- en klauwzeer 301
DORSMAN, W., Het faecesonderzoek als hulpmiddel voor de diagnose van parasitaire gastro-enteritis bij runderen en schapen en van strongylidosis bij paarden 203
Dorssen, Dr. C. A. van 122, 151, 155, 276, 305, 311, 354, 393, 462, 544, 591, 729, 831, 832, 881

E.

ECK, G. VAN zie STOKREEF, G. J. 624
Eczema dorsi (BEIJERS) 147
Eimeria-tenella-infectie (BLIECK DE, KRANEVELD, HOOGENDOORN, ZWIEP) 327
EISMA, W. A. zie SCHEER, A. F. v. D. 766
Electrische Bedwelming 373
Electrocardiography (BROOYMANS) 801
Endometritis (NOODER) 852
Erezaak (VEGTER) 43
Erfelijke afwijking (PLANK, v. D., HOITING) 149

F.

Faecesonderzoek (DORSMAN) 203
Fowl Pox (JANSEN) 455

G.

Geheel Ei-citraatverdunner (HENDRIKSE en JOLING) 133
GROOT, B. DE, HENDRIKSE, J., Een proefneming met diepvriessperma 910
GROOTENHUIS, G., De diepvriesmethode als toekomstig hulpmiddel ter verbetering van de resultaten van de K.I. 529

H.

HAAN, Dr. W. A. DE, KRANEVELD, Prof. Dr. F. C., Het diergeneeskundig museum ... 243, 625
Haarkleed (KOETSVELD VAN) ... 405
HAAS, R. A. DE zie VERLINDE, Prof. Dr. J. D. ... 106
Haematologische onderzoekingen (HOITINK) ... 812
Hard-pad disease (NIJLAND) ... 572
HART, Dr. P. C., Onderzoek naar het zinkgehalte van runderlevers ... 91
HART, Dr. P. C., Onderzoek naar cobaltgehalte van runderlevers ... 517
HARTHOORN, A. M., Surgical shock in the dog ... 48
HEIRMAN, A. L. M. J., Vesicular stomatitis ... 588
HENDRIKSE, D., Veterinaire Week 1954 ... 429
HENDRIKSE, D., Oproep ... 663
HENDRIKSE, J., JOLING, K. F., De geheel ci-citraatverdunner ... 133
HENDRIKSE, J., zie GROOT, Dr. B. DE ... 910
Herkeuring (LUXWOLDA) ... 646
HERTGERS, J., zie WAGENAAR Dr., G. ... 296
HOEDEN, Dr. J. v. D., SHAMIR, A., Besmettelijke agalactiae bij geiten en schapen ... 705
HOEKSTRA, Prof. Dr. J., Studies in verband met houdbaarheid van vlees ... 484
Hoestende varkens (TERPSTRA) ... 671
HOFSTRA, K., Over de verspreiding van cysticercose van het rund in Nederland 417
Hofstra, S. T. ... 279
HOITING, H., zie PLANK, Prof. Dr. G. M. v. D. ... 149
HOITINK, Prof. Dr. A. W. J. H., Haematologische onderzoekingen bij zebus. 812
HOOGENDOORN, zie BLIECK Prof. Dr. L. DE ... 1, 327
HOOGHIEMSTRA, E., zie VEEN, F. v. D. ... 111
Huitema, H. ... 281
Hysterectomie (BEIJERS) ... 303

I.

Ingezonden ... 688, 689

In Memoriam:

A. A. BARENDREGT ... 169
Dr. J. BOSMA ... 445
Dr. C. P. A. DIEBEN ... 89
J. W. H. GEERLINGS ... 479
G. J. VAN HEUVEN ... 799
Dr. H. JALVINGH ... 446
J. D. KEUKENMEESTER ... 939
W. C. L. KEYSERS ... 482
Th. J. MOONS ... 639
Dr. A. A. OVERBEEK ... 849
Dr. W. K. PICARD ... 44
Dr. M. J. VEENSTRA ... 171
International Veterinary Students Union (VEEN, v. D., PIERSMA, HOOGHIEMSTRA) ... 11
Intraspinaal meningioom (KRAMER en BEIJERS) ... 253

J.

JANSEN, Prof. Dr. J., Fowl Pox 455
JANSEN, Prof. Dr. J., VLERK, J. v. D., Over de waarde van een dubbel-vaccin, bestemd voor gelijktijdige immunisatie tegen pokken-diphtherie en pseudo-vogelpest 576
Jansen, Prof. Dr. J. 14, 273
JOLING, K. F. zie HENDRIKSE, J. 133

K.

Kaay, Prof. Dr. F. C. v. d. 80, 192, 433, 788
KEIDEL, H. W. J., zie BLIECK, Prof. Dr. L. DE 323
KERK, P. v. D., Peristomatitis pustulosa contagiosa 608
KESSENS, Dr. B. H., De isolatie van sarcina flava bij endocarditis valvularis van het varken 721
KOETSVELD, E. E. VAN, De invloed van de voeding op het haarkleed en de samenstelling van het haar 405
KOETSVELD, E. E. VAN, Enkele aspecten van de koperstofwisseling 495
KOK, J. C. N., Het vergelijken van spermaverdunningsmiddelen in de practijk. 822
KOMPROE, C. C., zie COLLIER, W. A. 684
Koliek (BRON en ZANDSTRA) 870
Koolmonoxydevergiftiging (SCHOLTEN en BEIJERS) 567
Koperstofwisseling (KOETSVELD) 495
KRAMER, Dr. W., Een geval van een intraspinaal meningioom bij een hond .. 253
KRANEVELD, Prof. Dr. F. C., zie HAAN Dr. W. A. DE 243, 625
KRANEVELD, Prof. Dr. F. C., VIN, N. J. DE, Toepassing van enheptin op een met Blackhead besmet kalkoenenbedrijf 291
KRANEVELD, Prof. Dr. F. C., BLIECK, Prof. Dr. L. DE, MAN, Dr. TH. J. DE, ZWIEP, N., Nitrofurazone als prophylacticum tegen eimeria-tenella coccidiose 333
KROESKE, Ir. D., De invloed van een centrale stierenkeuring op de bevruchtingsresultaten van K.I.-stieren 943

L.

Liquor cerebrospinalis (VERWER) 891
Listerellosis, (ULSEN) 535
Listeria monocytogenes (DONKER-VOET) 743
Literatuuroverzicht 17, 118, 224, 313, 437, 506, 631, 730, 983
LUXWOLDA, Dr. W., Beschouwingen over de herkeuring 646

M.

Maagsteen (DIESSEN VAN en BERKEMEYER) 679
MAAS, J. C. A. VAN DER, zie STOKREEF, G. J. 624
Maatschappij voor Diergeneeskunde, 40, 82, 123, 165, 200, 228, 285, 317, 356, 398, 440, 476, 513, 553, 596, 636, 669, 693, 741, 795, 841, 885, 930, 998
MAN, Dr. TH. J. DE, zie BLIECK, Prof. Dr. L. DE 333
Mededelingen 77, 272, 304, 389, 432, 465, 688, 974
Melkhygiëne (OIJEN, VAN) 216
Meningitis (VERLINDE en HAAS, DE) 106
Meyling, Prof. Dr. H. A. 151
Middelkoop, Dr. A. P. 543

Mond- en klauwzeer (DOORNINCK) 301
Moulin, Dr. F. de..... 277, 464, 627
Myxomatosis (BLIECK, DE, BOSGRA, HOOGENDOORN) 1

N.

Nieuw-Zeeland (BRUIN DE) 9
NIEUWENHUYS, W. J., De verhouding vleeshygiëne vleeshandel 363, 540
Nitrofurazone (BLIECK, DE, KRANEVELD, HOOGENDOORN, ZWIEP) 327
Nitrofurazone (KRANEVELD, BLIECK, DE, MAN, DE, ZWIEP)..... 333
NOODER, H. J., Endometritis bij honden en haar chirurgische behandeling.. 852
NUMANS, Prof. Dr. S. R., Onthulling plaquette Prof. Dr. J. H. Hartog..... 270
NIJLAND, G. J., Hard-Pad-disease 572

O.

Onthulling (NUMANS) 270
Open aviaire longtuberculose (POST, ULSEN VAN) 579
Openbaar Slachthuis (SANTEN VAN) 431
Oproep (HENDRIKSE) 663
Ornithosis (VLOTEN VAN) 695
OIJEN, Prof. C. F. VAN, Melkhygiëne..... 216
OIJEN, Prof. C. F. VAN, Rapport over bedwelming van slachtdieren 373
Oijen, Prof. C. F. VAN, ...79, 117, 121, 193, 274, 276, 306, 666

P.

Pancreasnecrose (BOS) 246
Papierelectrophorese (WAEL DE, TEUNISSEN) 447
Pasteurellosis (STOKREEF, MAAS VAN DE, ECK VAN, REMPT)..... 624
Pensflora (WIERENGA) 99
Peristomatitis (KERK, P. v. D.)..... 608
Personalia 41, 86, 131, 167, 200, 239, 289, 321, 361, 402, 442, 477, 515, 557, 598, 637, 670, 694, 797, 846, 888, 999
Phasecontrastmicroscopie (BOOGAERDT) 559
PIERSMA, S., zie VEEN, F. VAN DER 11
PLANK, Prof. Dr. G. M. V. D., HOITING, H., Erfelijke afwijking bij runderen 149
Plank, Prof. Dr. G. M. v. d. 461
Pneumococceninfecties (TERPSTRA, AKKERMANS) 141
Pokken-diphtherie (JANSEN, VLERK VAN DER) 576
POST, R., ULSEN, F. W. VAN, Twee gevallen van open longtuberculose bij runderen, veroorzaakt door aviaire tuberkelbacillen 579
Postma, Dr. C. 278, 354, 391
Prolapsus cloacae (RICHTER) 727
Pullorum-onderzoek (ROEPKE) 432

R.

Rectificatie 461, 590, 840
Redactiemededeling..... 74

Referaten:

Brucellose 16, 354, 544, 833
Chirurgie 155, 355, 924

Deficiëntieziekten ... 278, 279, 280, 547
Diversen ... 151, 591, 833
Geneesmiddelen ... 122, 152, 354, 544, 834
Infectieziekten ... 276, 311, 394, 462, 545, 627, 835, 881, 925
Kunstmatige inseminatie ... 153
Melkhygiëne ... 274, 306, 666
Parasitaire ziekten ... 122, 277
Pluimveeziekten ... 154, 274, 834, 988
Steriliteit ... 545, 832
Tuberculose ... 153, 280, 392, 509
Verloskunde ... 305, 548, 833
Voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong ... 121, 152, 390

REMPT, D., zie STOKREEF, G. J. ... **624**
Resistentie (WINKLER) ... **652**
RICHTER, J. H. M., Prolapsus cloacae bij twee duiven ... **727**
Richter, J. H. M. ... 988
Rijksseruminrichting (WAVEREN VAN) ... **173**
RIJPKEMA, Dr. B. H., Coccidiosebehandeling ... **460**

S.

Salmonella bareilly (ULSEN VAN) ... **715**
SANTEN, Dr. R. VAN, De verhouding Openbaar slachthuis vleeshandel ... **430**
Sarcina flava (KESSENS) ... **721**
SCHAAF, A. v. d., Het verzamelen van sperma bij rammen door electrische prikkeling (methode Gunn) ... **966**
SCHEER, A. F. VAN DER, EISMA, W. A., Aan een hoogwaarig vaccin tegen de Brucellose van het rund te stellen eisen ... **766**
SCHOLTEN, Dr. H. H., BEIJERS, J. D., Een geval van koolmonoydevergiftiging bij paarden ... **567**
Sectio caesarea bij het staande rund (BROEKHUIS, VERVOORN-MALINOSKY BLOM, Mevr., VERVOORN) ... **687**
SHAMIR, A., zie HOEDEN Dr. J. VAN DER ... **705**
SLUIS, L. VAN DER, Het verzamelen van sperma bij rammen door electrische prikkeling (methode Gunn) ... **966**
Soeteman, J. H., ... 152, 153, 280, 355, 390, 392, 393, 509, 544, 545
Spermaverdunningsmogelijkheden (KOK) ... **829**
Sperna Weiland, Dr. T. ... 277, 354, 390
STOKVIS, Mr. Dr. B., Pro en contra een dierenwet ... **383**
STOKREEF, G. J., MAAS, J. C. A. VAN DER, ECK, G. VAN, REMPT, D., Pasteurellosis ... **624**
STOL, H. J., Een korte beschouwing over de dermatosen van de hond en de kat **616**
Strychninevergiftiging (VERWER) ... **260**
Studies houdbaarheid van vlees (HOEKSTRA) ... **484**
Surgical shock (HARTHOORN) ... **48**
SWART, F. W. J., De positie van de club-veterinarian in Nieuw-Zeeland ... **111**
SWART, F. W. J., Verwerkingsmogelijkheden van dierlijke vetten ... **601**

T.

TALSMA, Dr. D., De behandeling van acetonaemia met een ACTH-preparaat met geprolongeerde werking ... **620**
TERPSTRA, Dr. J. I., Over pneumococceninfecties ... **141**
TERPSTRA, Dr. J. I. Hoestende varkens ... **671**

Terpstra, Dr. J. I. 545, 547, 833
Teschener-ziekte (Veeartsenijkundige Dienst) 829
TEUNISSEN, Prof. Dr. G. H. B., zie WAEL, Dr. J. DE 447
Teunissen, Prof. Dr. G. H. B. 15, 122, 394, 545
T M T D-vergiftiging (WAGENAAR, HERTGERS) 296
Toxocologisch onderzoek 974

U.

ULSEN, F. W. VAN, Listerellosis bij schapen 535
ULSEN, F. W. VAN, zie POST, R. 579
ULSEN, F. W. VAN, Menginfecties bij kuikens van Salmonella bareilly met darmparasieten 715

V.

Veeartsenijkundige Dienst

Mededelingen: „Lapinized"-vaccin tegen varkenspest 389
Teschener ziekte 829
Verslag van een reis naar Denemarken 975
VEEN, F. VAN DER, PIERSMA, S., HOOGHIEMSTRA, E., International Veterinary Students Union opgericht 11
VEGTER, G. S. E., Een Erezaak 43
VERLINDE, PROF. Dr. J. D., Meningitis in the pig apparently due to Trichosporon cutaneum 106
VERVOORN-MALINOSKY BLOM, Mevr. A. C. W., zie BROEKHUIS J. .. 687
VERVOORN, D. J., zie BROEKHUIS, J. 687
VERWER, Dr. M. A. J., De behandeling van de strychninevergiftiging bij de hond 260
VERWER, Dr. M. A. J., Over punctie en onderzoek van de liquor cerebrospinalis bij de gezonde en zieke hond 891
Verwerkingsmogelijkheden dierlijke vetten (SWART) 601
Vesicular stomatitis (HEIRMAN) 588
Veterinaire Week 1954 (HENDRIKSE) 429
VIN, N. J. DE, zie KRANEVELD, Prof. Dr. F. C. 291
Vleeshygiëne (NIEUWENHUYS) 363, 540
Vleeskeuringswet (ZWART) 299
VLERK, J. VAN DER, zie JANSEN, Prof. Dr. J. 576
VLERK, J. VAN DER, Een geval van encephalitis bij de kip, veroorzaakt door listeria monocytogenes 972
VLOTEN, Dr. J. G. CHR. VAN, Ornothosis bij duiven 695
Vraag en Antwoord, ... 13, 77, 114, 191, 305, 461, 505, 542, 626, 831, 841

W.

WAVEREN, G. M. VAN, Jubileum Rijksseruminrichting 173
WAEL, Dr. J. DE, TEUNISSEN, Prof. Dr. G. H. B., Onderzoek van bloedserum van normale en zieke honden met behulp van papierelectrophorese 447
WAGENAAR, Dr. G., HERTGERS, J., Vergiftigingen bij kippen veroorzaakt door TMTD, zink- en ijzerdithiocarbamaten 296
WIERENGA, Ir. G. W., De betekenis van de pensflora voor de spijsvertering van herkauwers 99
Willems, Dr. G. B. R. 393
WINKLER, Prof. Dr. F. C., Resistentie tegen geneesmiddelen 652

Z.

ZANDSTRA, F. K., zie BRON E. J. S. 870
Zinkgehalte (HART) 91
Zuydam, Dr. D. M. 154, 274
ZWART, Dr. S. G., Artikel 19 vleeskeuringswet 299
ZWIEP, N., zie BLIECK, Prof. Dr. L. DE 327
ZWIEP, N., zie KRANEVELD, Prof. Dr. F. C. 333

Uit het Laboratorium van Prof. Dr. L. de Blieck te Bilthoven en het Serum- en Vaccinlaboratorium van de N.V. Philips-Roxane te Weesp.

ENTING TEGEN MYXOMATOSIS VAN KONIJNEN.

DOOR

L. DE BLIECK, O. BOSGRA en H. HOOGENDOORN.

Over dit onderwerp bestaat betrekkelijk weinig literatuur. Het myxomavirus is in 1898 door SANARELLI in Uruguay geïsoleerd en is uitvoerig bestudeerd in Noord-Amerika, Engeland en Australië; daarentegen is in de eerste jaren daarna aan therapie en preventie weinig aandacht geschonken. De oorzaak hiervan is, dat de ziekte tot voor kort zich beperkte tot Californië, waar zij in 1931 zou zijn ingevoerd uit Mexico. In Amerika komt de ziekte in mildere vorm voor.

FISK en KESSEL zijn de eersten geweest, die in 1931 getracht hebben, konijnen te immuniseren met geïnactiveerd bloed en weefsel van met myxoma besmette konijnen; het resultaat was negatief. HYDE verkreeg in 1939 geringe immuniteit bij konijnen door enting met door hitte geïnactiveerd myxoma-virus.

MCKEE (1938) vond, dat herhaalde injecties van geïnactiveerd myxomavirus plus door hitte geïnactiveerd antigeen van pneumococcus type III in 65,8% immuniteit geeft tegen myxoma.

In een publicatie van 1952 deelt MCKERCHER zijn resultaten mede van vaccinatie door middel van myxomavirus, dat op 4 verschillende methoden geïnactiveerd was [formaline, hitte 60° C, nitrogen mustard (B-chloraethylamine hydrochloride), crystalviolet]. Deze pogingen bleven zonder succes. Het immuniseren met levend virus van zeer jonge konijnen, die tamelijk resistent tegen de ziekte zouden zijn, bleek niet mogelijk; alle dieren stierven door de enting.

Resumerende kan dus gezegd worden, dat het tot heden niet gelukt is, met het myxomavirus zelf tegen de ziekte te immuniseren op een wijze, die voor de praktijk geschikt is.

SHOPE vond in 1932 een ziekte bij wilde konijnen (genus Sylvilagus), welke met goedaardige tumoren (fibromen), die na verloop van tijd verdwijnen, gepaard gaat; sterfte werd niet waargenomen. Op tamme konijnen (genus Oryctolagus) is fibromatosis over te brengen. SHOPE toonde aan, dat een virus de oorzaak was en dat dit virus immunologisch verwant is met het myxomavirus. Later bewees SHOPE, dat konijnen tegen myxomatosis kunnen geïmmuniseerd worden door subcutane inspuiting met fibroomvirus.

MCKENNEY en SHILLINGER komen in 1935 tot de conclusie, dat de enting met fibroomvirus geen praktische waarde heeft. Daarentegen blijkt uit een experiment van SHOPE (1938), dat deze resultaten waarschijnlijk waren toe te schrijven aan een minder werkzaam fibroomvirus.

SHOPE deed een proef met 14 konijnen, die voor een deel intradermaal, voor een ander deel in huidscarificaties met fibroomvirus waren geënt. Deze werden 33 dagen na de enting, tegelijk met 9 ongeënte dieren, in een kooi geplaatst, waarin zich een met myxomavirus besmet konijn bevond. Het laatste konijn stierf op de 9de dag onder typische symptomen, de 9

contrôlekonijnen eveneens tussen de 13de en 19de dag. Van de 14 geënte dieren vertoonde er slechts één lichte symptomen der ziekte, doch het herstelde.

Geconcludeerd kon worden, dat door enting met fibroomvirus een grote mate van immuniteit ontstaat tegen contactinfectie met myxomavirus.

HYDE en GARDNER (1939) deden onderzoekingen over het wezen der immuniteit. Zij stelden vast, dat fibroomvirus zich door contact niet verspreidt en dat de placenta van het konijn fibroom- en myxoomvirus tegenhoudt. De moedermelk van fibroomkonijnen bevat geen fibroomvirus, ook geen antilichamen. Jongen, geboren uit tegen fibroom-myxoom geïmmuniseerde konijnen, zijn — naar het schijnt — even gevoelig voor myxoomvirus als jongen van niet daartegen geïmmuniseerde moeders. De immuniteit wordt dus niet overgebracht op de jongen.

HYDE (1938) stelde nog vast, dat het clinische beeld van myxomatosis gewijzigd kan worden door intradermale injecties van fibroomvirus. Indien 48 uren vóór de myxoom-infectie fibroomvirus wordt ingespoten, worden de konijnen wel ziek, doch de meeste blijven leven.

Infectie, 96 uren na de immunisatie, geeft slechts locale, geen algemene verschijnselen van myxoom. Het ontstaan van knobbels om de infectieplaats is afhankelijk van de hoeveelheid myxoomvirus en de tijd, die verloopt tussen immunisatie en besmetting. De immuniteit zou van cellulair karakter zijn, ofschoon complementbindende antilichamen zijn aan te tonen. Fibroom-immuunserum heeft een hogere titer tegenover fibroom- dan tegenover myxoomvirus. Serum van een konijn, besmet met fibroom- en myxoomvirus, heeft gelijke titer voor beide virussen.

Van 1939 tot 1952 is weinig nieuws over dit onderwerp verschenen. Door de toename van de belangstelling voor de industrie, welke verband houdt met konijnenteelt, is de ziekte van grotere economische betekenis geworden, in het bijzonder, voor zover Amerika betreft, in Californië, terwijl door het uitbreken en de enorme verspreiding van de myxomatosis in Frankrijk, plotseling voor Europa de vraag urgent is geworden, hoe deze ziekte, die bijna 100% sterfte veroorzaakt, is te beteugelen.

De onderzoekingen van MCKERCHER (1952) hierboven genoemd, werden gevolgd door die van SIDERI, HARRISON, M. en L. AMBRUS over het verband tussen myxoom- en fibroomvirus. De belangrijkheid van het overbrengen der ziekte door insecten wordt naar voren gebracht, alsmede de dierspecificiteit van myxomatosis. De mens zou niet vatbaar zijn volgens eigen experimenten door BURNET, FENNER en ROSS. Vastgesteld werd de onvatbaarheid van ééndaagskuikens voor het spontane virus, ook na konijnentestikelpassage en ei-chorio-allantoïs-passage.

SIDERI e.m. toonden aan, dat fibromaweefsel in 50% glycerine, in een vriesapparaat 6 maanden bewaard kon worden; daarna waren 3 testikelpassages nodig om na subcutane of intradermale applicatie tumoren te krijgen. Zij komen tot de conclusie, dat de vorming van het typische fibroom noodzakelijk is voor het ontstaan van immuniteit. Niet-virulente stammen van fibroomvirus zijn onwerkzaam.

In het najaar van 1952 is de ziekte tegelijkertijd geïdentificeerd door DRIEUX (Alfort) en JACOTOT (Parijs). Beide onderzoekers hebben het virus in eieren kunnen voortkweken en met fibroomvirus konijnen kunnen immuniseren. Spoedig is door JACOTOT en VALLÉE aan het Instituut Pasteur te Parijs de bereiding van het vaccin ter hand genomen en de immunisatie

wordt sinds het voorjaar 1953 in Frankrijk op ruime schaal, zowel bij wilde als tamme konijnen, toegepast.

Een zeer belangrijk onderzoek, dat wij terloops willen aanstippen, is dat van G. THIERY over de chemische histologie van het myxoomweefsel. Bij dit weefselonderzoek wordt de bevriesmethode geprefereerd boven de paraffine-insluiting. Het myxoom ontstaat door ophoping van hyaluronzuur in het ontstoken weefsel. THIERY beproefde heparine om de infectie te voorkomen, hetgeen soms gelukte. Heparine zou een nadelige invloed hebben op de stofwisseling van het virus. De proeven zijn echter op te kleine schaal genomen om een conclusie te wettigen.

In de Mededelingen van het XVe Internationale Veeartsenijkundige Congres te Stockholm (1953) komen twee rapporten voor over de myxomatosis.

Het ene is van BULL, RATCLIFFE en EDGAR (Australië) en behandelt de ziekte als bestrijdingsmidel van de wilde-konijnenplaag. Experimentele epidemiologische studies, in Cambridge begonnen, zijn in Australië voortgezet. Gebleken is, dat de epizoötische uitbreiding der ziekte zonder de ziekte-overbrengende insecten niet is te verwachten.

Anopheles annulipes en Culex spelen de belangrijkste rol in Australië. Simuliumsoorten zijn ook verspreiders van het virus.

Het tweede rapport is van JACOTOT en VALLÉE (Frankrijk), die het ontstaan en de verspreiding der ziekte in Frankrijk beschrijven. Zij zijn van mening, dat immunisatie met het fibroomvirus van SHOPE, subcutaan toegediend, de beste resultaten geeft. Toch zou de z.g. paraspecifieke immuniteit slechts in $\pm$ 68% ontstaan. Vindt daarna spontane besmetting met myxoomvirus plaats, dan ontstaat een actieve immuniteit. Het kan aanbeveling verdienen de wilde konijnen, die men met fibroomvirus ent, nog met myxoomvirus te besmetten alvorens ze weer los te laten. Het immunisatieresultaat van 68 à 70% bij experimentele besmetting zal in de praktijk wellicht gunstiger zijn.

Behalve muskieten, die het virus 2 weken kunnen herbergen, kunnen ook andere insecten, zoals luizen en vlooien het virus overbrengen, doch waarschijnlijk is de rol, die deze laatste daarbij spelen, van minder betekenis. Besmetting door contact zou volgens JACOTOT en VALLÉE niet bijzonder gemakkelijk gaan; dit is in overeenstemming met de bevindingen in Australië.

Een enkele piqûre met een naald, besmet met virus, is voldoende om de infectie te doen aanslaan.

Naast de enting dienen hygiënische maatregelen genomen te worden; ook wettelijke maatregelen komen in toepassing.

Wat nu de enting zelf betreft, dient men uit te gaan van een voldoende virulente stam van het SHOPE-virus.

Zowel Dr. SHOPE als Dr. JACOTOT hebben virus te onzer beschikking gesteld, waarvoor wij hun gaarne dank zeggen.

Het virus bestond uit tumorweefsel; na één passage door de testikel van een konijn, gaf het zeer duidelijke fibromen bij subcutane inspuiting.

Het fibroomvirus geeft geen generalisatie; ook geen uitbreiding om de injectieplaats.

Voor het ontstaan van immuniteit is het volgens de Amerikaanse onderzoekers noodzakelijk, dat er een fibroom ontstaat. Dr. JACOTOT deelde aan één onzer mede, dat de tumoren van speldeknop- tot kastanjegrootte

kunnen zijn en dat voor het tot stand komen van immuniteit tegen myxoom het niet noodzakelijk is, dat er een tastbaar fibroom ontstaat.

Het blijkt, ook in onze experimenten, dat onderscheidene konijnen op een zelfde hoeveelheid virus zeer verschillend reageren wat betreft de grootte van het fibroom. Ook bij het zelfde konijn is op verschillende plaatsen van het lichaam de reactie niet dezelfde.

Als maatstaf aannemende, dat een fibroom moet ontstaan na subcutane injectie, varieert de virulentie van het virus van 10^{-3} tot 10^{-5} (m.i.d.).

Voor de bereiding van het vaccin wordt een veelvoud van de m.i.d. gebruikt, zodat zo veel mogelijk zekerheid voor de fibroomvorming bestaat.

De tumoren gaan overigens langzaam terug in grootte; het kan 3 weken of langer duren, voordat zij geheel verdwenen zijn. Zelfs bij meer injecties op verschillende plaatsen van de huid vertoont het konijn geen ziekteverschijnselen.

Het vaccin is een bijna heldere suspensie van het virus in een gebufferde glycerineoplossing; de dosis van 0,5 cc is voldoende om immuniteit te krijgen, welke zich reeds na enige dagen ontwikkelt en minstens 6 maanden duurt. Worden de gevaccineerde konijnen spontaan besmet, dan treedt een duurzame onvatbaarheid op.

Wij hebben met het vaccin een contrôle op de werkzaamheid verricht door 4 geïmmuniseerde (nrs. 1 t/m 4) en 5 niet-geïmmuniseerde (nrs. 5 t/m 9) konijnen te infecteren met een grote dosis myxoomvirus. Het myxoomvirus bestond uit een suspensie van myxoomweefsel verdund 1 : 10, 1 : 25 en 1 : 50. Hiervan werd bij 8 dieren 1 cc subcutaan terzijde van de rug, bij één konijn aan de binnenzijde van de schenkel ingespoten. Het verloop der vaccinatie en infectie was als volgt:

Niet-geïmmuniseerde konijnen (nrs. 5 t/m 9).

Bij deze konijnen traden de eerste verschijnselen 5 tot 7 dagen na de besmetting op; deze bestonden uit minder eten en conjunctivitis. Daarna werd de ooguitvloeiing etterig, de oogleden, de kop en de genitaliën zwollen, de eetlust hield geheel op. Er is geen verschil in de verschijnselen, ook al is de dosering van het virus groter.

Eén konijn stierf op de 10de dag, drie op de 11de dag na de infectie. Het vijfde konijn, dat aan de schenkel was ingespoten, vertoonde de hevigste verschijnselen, nl. uitgebreide zwelling aan de poot, de oogleden en genitaliën. Aan de oren bestonden omschreven myxomen ter grootte van 2-5 cm diameter; langs de oorranden waren deze gezwellen meer langgerekt. Dit konijn is de 11de dag na de besmetting gedood.

Bij vier konijnen had zich op de injectieplaats een myxoom ter grootte van 2-6 cm gevormd; bij één konijn was geen plaatselijke reactie waar te nemen.

Gevaccineerde konijnen (nrs. 1 t/m 4).

De vaccinatie met hetzelfde vaccin en dezelfde dosis heeft bij deze dieren een verschillend grote reactie gegeven. Alle dieren waren op 20-9-'53 ter rechterzijde van de rug geënt. Na acht dagen was er nog weinig zwelling, doch op 2-10-'53 hadden alle een duidelijk tastbaar en omschreven gezwel, variërende van erwt- tot knikkergrootte. Op 5-10-'53 zijn deze konijnen,

tegelijk met de contrôlekonijnen, met 1 cc van hetzelfde myxoomvirus subcutaan ingespoten, drie zijdelings van de rug en één aan de binnenzijde van de schenkel. Twee konijnen (nrs. 1 en 2) kregen het myxoomvirus verdund 1 : 10, één konijn (no. 3) 1 : 25 en één konijn (no. 4) 1 : 50. Alle dieren zijn steeds gezond gebleven en hebben nimmer ziekteverschijnselen vertoond. 20 dagen na de besmetting (39 dagen na de vaccinatie) was het beeld als volgt:

Konijn 1: Fibroom: nog knikkergroot. Myxoom: omschreven zwelling, kastanjegroot, geen oedeem.

Konijn 2: Fibroom: verdwenen. Myxoom: aan de binnenvlakte van de schenkel (plaats der inspuiting) verdwenen, geen oedeem.

Konijn 3: Fibroom: verdwenen. Myxoom: erwtgroot, geringe zwelling van de omgeving.

Konijn 4: Fibroom: kinkkergroot. Myxoom: knikkergroot, geen oedeem.

Het blijkt, dat na 39 dagen bij twee van de vier konijnen het vaccinatiefibroom nog bestaat; bij deze dieren is nog geen merkbare vermindering van de grootte van het gezwel te constateren. Het myxoom op de infectieplaats vertoont neiging tot teruggaan, de zwelling wordt zachter; het oedeem, dat de eerste dagen bestond, verdwijnt bij alle dieren. Bij konijn no. 2 is ook de myxoomzwelling geheel verdwenen. Op andere plaatsen van het lichaam, ook aan de genitaliën, zijn geen zwellingen ontstaan.

30 dagen na de besmetting (49 dagen na de vaccinatie) was het beeld als volgt:

Bij konijn no. 1 is geen verandering in de toestand opgetreden. Bij de konijnen nrs. 2, 3 en 4 zijn fibromen en myxomen niet meer tastbaar.

Bij de sectie was bij de konijnen nrs. 2, 3 en 4 op de plaats der infectie met het myxoom-virus het weefsel nog een weinig gelatineus geïnfiltreerd, echter niet groter dan een kleine erwt. Konijn no. 1 daarentegen bleek zowel op de plaats der fibroom- als der myxoom-infectie een abces te vertonen, waarin dikke etter aanwezig was. Alleen bij de myxoom-injectieplaats was de omgeving van het abces een weinig geïnfiltreerd.

Tenslotte kan hier nog melding gemaakt worden van een proef, waarbij een konijn op 26-9-'53 was geïnfecteerd met verdunningen van fibroomvirus 10^{-1}, 10^{-2} en 10^{-3}. Na 5 dagen ontstonden van erwt- tot knikkergrote fibromen. Deze waren in grootte merkbaar afgenomen na 19 dagen en waren op 3-11-'53, dus na 38 dagen, geheel verdwenen. Bij sectie was op de entplaats niets te zien.

Bij een groot aantal konijnen, die met het gebruikelijke vaccin zijn gevaccineerd, ziet men in de eerste plaats belangrijke verscheidenheid in de grootte van het fibroom dat ontstaat.

Doorbraak hebben wij niet waargenomen, terwijl de regressie verschillend lang duurt. Na $\pm$ 4 weken zijn de fibromen meestal weer verdwenen. Uitbreiding in de omtrek of op afstand van de vaccinatieplaats is niet waargenomen.

Resumerende kan gezegd worden, dat in deze op kleine schaal genomen proef met het levende fibroomvirus in 100% immuniteit tegen experimentele infectie met myxoomvirus is verkregen.

De toepassing van het vaccin geschiedt als volgt:

Zieke dieren moeten gedood en onschadelijk gemaakt worden. *Preventieve enting uitsluitend in gezond milieu.* Het effect der enting is dan het grootst. 3 à 5 dagen na de enting is reeds voldoende immuniteit ontstaan, welke minstens 6 maanden duurt.

Enting van dieren, die ziekteverschijnselen vertonen of in het incubatietijdperk verkeren, is gecontraïndiceerd. In dat geval moeten de dieren, die clinisch gezond zijn, elk afzonderlijk geïsoleerd worden gedurende 12 dagen, daarna kunnen de gezonde konijnen geënt worden. Voorzichtigheidshalve gebruikt men voor elk konijn een afzonderlijke injectienaald en verwisselt de spuit van tijd tot tijd. Deze voorzorgsmaatregel is nog dringender, indien men in een besmet milieu zonder quarantaine direct wil enten.

De vraag rijst, of immunisatie van wilde konijnen ook is aan te bevelen. De tegenstanders van dit systeem zeggen, dat de gevaccineerde konijnen, die zich besmetten, virusdragers kunnen blijven en zo de ziekte onderhouden. Iedere epizoötie komt vanzelf tot een eind; resistente dieren zullen overblijven, hetgeen te verkiezen is boven de enting.

In Frankrijk heeft men er over gesproken, het Amerikaanse wilde konijn in te voeren; dit is resistenter tegen het myxoomvirus, doch zou voor de gewassen schadelijker zijn.

In Frankrijk gaat men als volgt te werk:

In een niet-besmet milieu (moeilijk te constateren) worden zoveel mogelijk konijnen opgevangen; deze worden gevaccineerd en losgelaten.

Worden de konijnen daarna besmet met myxoomvirus, dan ontstaat de echte immuniteit; deze dieren vermenigvuldigen zich en zouden meerresistente nakomelingen voortbrengen.

In een besmet milieu is enting te ontraden; na grotendeelds uitsterven van de konijnen, worden uit een onbesmette streek geënte konijnen losgelaten.

Toch wordt ook wel in een besmet milieu geënt; men houdt dan de gevangen konijnen 6 dagen vast; daarna worden de overlevende konijnen gevaccineerd, nog 6 dagen vastgehouden en dan losgelaten.

Indien men het geheel overziet, dan komt het er praktisch op neer zich te bepalen tot de tamme konijnenstapel en al het mogelijke te doen, deze te beschermen.

Behalve door zich te houden aan de politiemaatregelen (aangifte, onschadelijk maken, vervoerverbod, enz.), kan de konijnenhouder zijn konijnen zoveel mogelijk beschermen door contact met zieke dieren te vermijden, vroegtijdig te laten enten, en door bestrijding van insecten, die op de konijnen en in hun omgeving leven. Op geregelde tijden, zo mogelijk enige malen per week, bespuiten van de hokken, stallen en ook van de konijnen met een daarvoor geschikt insecticide. Indien de konijnenhokken 's nachts worden afgedekt, moet de stof waarmede afgedekt wordt, van buiten ook met insecticide worden bespoten.

Het blijkt, dat, daar de ziekte hoofdzakelijk door insecten verspreid wordt, deze gedurende de winter afneemt, om in het voorjaar weer te beginnen. Men kan hiermede dus rekening houden wat betreft te nemen maatregelen, in het bijzonder de tijd van voorbehoedende enting.

Samenvatting.

Na een bespreking van de literatuur over de immunisatie tegen myxomatosis van konijnen, wordt de aandacht in het bijzonder gevestigd op de vaccinatie met het fibroomvirus van SHOPE.

Op kleine schaal zijn experimenten verricht met fibroomvirus, gevolgd door experimentele infectie met myxoomvirus. Volledige immuniteit werd verkregen.

SUMMARY

After a discussion of the literature on the immunization against Myxomatosis of rabbits, the attention is specially called to the vaccination with the Fibroma Virus of SHOPE.

Experiments with Fibroma Virus have been made on a small scale, followed by experimental infection with Myxoma Virus.

A complete immunity was obtained.

RÉSUMÉ

Après une discussion de la littérature au sujet de l'immunisation contre la Myxomatose des lapins, on attire l'attention spécialement sur la vaccination avec le fibrome de SHOPE.

Des expérimentations avec du virus fibrome ont été faites à petite échelle, suivies par une infection expérimentale avec le virus myxome.

Une immunité complète fut obtenue.

ZUSAMMENFASSUNG

Nach einer Besprechung der Literatur über die Immunisierung gegen Myxomatosis bei Kaninchen wird die Aufmerksamkeit speziell auf die Impfung mit dem Fibromvirus von SHOPE gelenkt.

In kleinerem Umfang sind Experimente mit Fibromvirus, gefolgt durch experimentelle Infektion mit Myxomvirus gemacht.

Eine komplette Immunität wurde erzielt.

SINOPSIS

Después de discutirse la literatura sobre la inmunización contra la mixomatosis de los conejos, se llama la atención especialmente sobre la vacunación con el virus fibromático de SHOPE.

Han sido efectuados en menor escala experimentos con el virus fibromático, seguidos por infección experimental con el virus mixomático.

Se obtuvo completa inmunización.

LITERATUUR

SANARELLI. G.: Das Myxomatogene Virus. Beitrag zum Studium der Krankheitserreger ausserhalb des Sichtbaren. (Vorläufige Mitteilung). Centralbl. f. Bakt., Abt. I, 23, (1898): 865.

FISK, ROY T., and KESSEL, JOHN F.: Immunization Studies with the Virus of Infectious Myxomatosis. Proc. Soc. Exptl. Biol. and Med. 29, no. 1, (1931): 9-11.

SHOPE, R. E.: A transmissable Tumor-Like Condition in Rabbits. A Filtrable Virus causing a Tumor-Like Condition in Rabbits and its Relationship to Virus Myxomatosum. J. Exptl. Med. 56, no. 6, (1932): 793-822.

MCKENNEY, F. D., and SHILLINGER, J. E.: Infectious Myxomatosis of Domestic Rabbits. J.A.V.M.A. LXXXVII, (1935): 621-630.

SHOPE, R. E.: Protection of Rabbits against naturally acquired Infectious Myxomatosis by Previous Infection with Fibroma Virus. Proc. Soc. Exptl. Biol. and Med., 38, no. 9750, (1938): 86.

McKee, Clara, M.: Immunization against Infectious Myxomatosis with Heat-Inactivated Virus in Conjunction with the Type III Pneumococcus. A. J. Hyg. 29, (1939): 165-170.

Hyde, Roscoe R.: The Pathogenesis of Infectious Myxomatosis (Sanarelli) as modified by certain Immunizing Agents. A. J. Hyg. 30, (1939): 37-46.

Hyde, Roscoe R.: Infectious Myxomatosis of Rabbits (Sanarelli) versus the Fibroma Virus (Shope) with especial Reference to the Time Interval in the Establishment of Concomitant Immunity. A. J. Hyg. 30, (1939): 47-55.

Hyde, Roscoe R. and Gardner, R. E.: Transmission Experiments with the Fibroma (Shope) and Myxoma (Saranelli) Viruses. A. J. Hyg. 30, (1939): 57-63.

McKercher, D. G.: Infectious Myxomatosis. I. Vaccination. II. Antibiotic Therapy. A. J. Vet. Res. XIII, no. 48, (1952): 425-429.

Sideri, C. N., Harrisson, J.W. E., Ambrus, C. M., and Ambrus, J. L.: The Immunological Relationship of Myxoma and Fibroma Viruses. J. A. V. M. A. CXXI, no. 907, (1952): 300-303.

Drieux, H.: Une nouvelle menace pour le gibier de France. Revue de Pathologie Générale et Comparée, no. 644, (1953).

Jacotot, H., et Vallée, A.: Le myxome infectieux du lapin dans les garennes françaises. Bull. Acad. Vétér. de France, T. XXVI, no. 1, (1953).

Thiéry, G.: Le Myxome de Sanarelli. Maladie infectieuse du collagène. Etude histochimique. Revue de Path. Générale et Comparée, no. 647, (1953).

Jacotot, H. et Vallée, A.: A propos du foyer français de myxomatose des lapins. Proc. Part I, Vol. 1, I. V. C. Stockholm 9/8-15/8-1953, Section I B, 86.

Bull, L. B. Ratcliffe, F. N. and Edgar, G.: Myxomatosis: Its Use in the Control of Rabbit Populations in Australia. Proc. Part I, Vol. 1, I.V.C. Stockholm 9/8-15/8-1953, Section I B, 87.

MOGELIJKHEDEN VOOR NEDERLANDSE DIERENARTSEN IN NIEUW-ZEELAND

In een van de vorige tijdschriften werd een oproep geplaatst om Nederlandse Dierenartsen voor Nieuw-Zeeland aan te trekken.

Reeds enkele jaren geleden werden, met medewerking van de faculteit der Veeartsenijkunde, enkele collegae daar geplaatst. Ook nu werd wederom de hulp van deze faculteit ingeroepen om eventueel de keuze te maken in samenwerking met een vertegenwoordiger van genoemd land. Op deze wijze kreeg ik contact met Mr. C. F. SHAPCOTT, Migration Officer te 's-Gravenhage. In een onderhoud met hem en Ir. H. DE BRUIN (als vertegenwoordiger van het Dept. v. Landbouw) werden de mogelijkheden voor emigratie en de omstandigheden in Nieuw-Zeeland uitvoerig besproken.

Hierbij kwam naar voren dat onze collegae, die daar thans werken, zeer gewaardeerd worden. Het werd min of meer als een teleurstelling ondervonden, dat nu slechts een enkele aanmelding was binnengekomen.

Hoewel de faculteit in geen enkel opzicht invloed kan en wil uitoefenen op een besluit tot emigreren, heb ik toch gaarne het aanbod van Ir. DE BRUIN aanvaard om een overzicht over het leven en het werk van de dierenarts in Nieuw-Zeeland in ons tijdschrift te doen plaatsen. Ir. DE BRUIN heeft enkele jaren in Nieuw-Zeeland de functie van Migration Officer van Nederland bekleed.

Hij is dus zeer goed op de hoogte met de omstandigheden, waaronder Nederlanders aldaar geplaatst zijn en waaronder zij moeten werken.

V. D. PLANK.

Gaarne wilde ik enkele woorden schrijven over het leven en het werk van een dierenarts in Nieuw-Zeeland, zulks naar aanleiding van de oproep voor sollicitanten voor de positie van club-dierenarts in Nieuw Zeeland.

Allereerst een nadere uiteenzetting van het begrip „club-veterinarian" Deze dierenartsen worden aangesteld door de Veterinary Council, welke zitting houdt in het gebouw van de New Zealand Dairy Board te Wellington. De „Club-veterinarian" verleent zijn diensten aan de leden van de club. De club honoreert de dierenarts met een vast inkomen. De leden van de club betalen een bepaalde som aan het clubfonds, waaruit onder meer de kosten voor de diergeneeskundige assistentie worden bestreden. De leden van een club zijn veelal boeren, hetzij sheepfarmers, dairy-farmers. Met opzet gebruik ik de Nieuwzeelandse uitdrukkingen. Een letterlijke vertaling in het Nederlands schept een beeldassociatie, die onjuist zou zijn, waarover straks meer.

Evenals in Nederland, blijft de Nieuwzeelandse dierenarts tevens rechtstreeks verantwoordelijk aan de Nieuwzeelandse Regering ten aanzien van de bestrijding van besmettelijke vee-ziekten.

Zoals U ongetwijfeld zult weten, blijft al het vee in Nieuw Zeeland des zomers en des winters buiten. Een staltijd kent men niet. Dit geldt zowel voor het Noorder-Eiland als voor het Zuider-Eiland.

De gemiddelde bedrijfsgrootte van de boerderijen in Nieuw-Zeeland (schapen- en zuivel bedrijven) is $\pm$ 80 ha.

In Nieuw-Zeeland beschouwt men een dairy-farm met 40 stuks melkvee als een economisch minimum. Evenzo een schapenbedrijf met 800 ooien.

Hoe men hieraan komt, is niet duidelijk en m.i. berust het op geen enkele berekening, maar men neemt dit als vaststaand aan.

De gemiddelde waarde van een goede melkkoe is £ 25 à £ 30 (£ N.Z. = f 10,64). Ruim 65% van de melkveestapel is Jersey. Daarna volgt het zwartbonte Friese vee (± 20%), terwijl men daarnaast nog ziet de Ayr-shire en de Dairy shorthorn. Van de 34 millioen schapen, is de Cross-bred verreweg de voornaamste. Deze Cross-bred is een directe kruising tussen de Romney en de South-down.

Doordat het vee steeds buiten loopt en omdat de Nieuwzeelandse boer, bij een gemiddeld aantal van 60 tot 120 koeien per bedrijf, de dieren minder onder contrôle heeft, is de zorg die hij aan zijn vee besteedt, ongetwijfeld minder dan dat bij zijn Nederlandse collega het geval is.

Het „club-systeem" in Nieuw-Zeeland is nog in het ontwikkelingsstadium en (te) veel boeren zijn er aan gewend, zo veel mogelijk zelf te doen. Sulfapreparaten en penicilline zijn vrijelijk verkrijgbaar en deze worden nog wel eens onoordeelkundig toegepast.

Nieuw-Zeeland, een agrarisch land bij uitstek, is een jong land met vrijwel geen traditie. De Nederlandse dierenarts dient er rekening mee te houden, dat stands- en klasse-verschillen in Nieuw-Zeeland veel en veel minder scherp zijn dan in Nederland. De dierenarts gaat als gelijke met de Nieuwzeelandse boer om en hij moet er op bedacht zijn, dat hij vrijwel alles zelf moet doen.

De salariëring, welke Nieuw-Zeeland de Nederlandse dierenarts biedt, is zeer redelijk. De pensioenregeling is in vergelijking met die van Nieuwzeelandse ambtenaren gunstig.

De kosten voor het levensonderhoud zijn ongeveer gelijk als in Nederland. Weliswaar zijn de huishuren hoger, de kosten voor voeding zijn in Nieuw-Zeeland lager, terwijl de prijzen voor kleding en schoeisel in Nieuw-Zeeland iets hoger liggen. Een voordeel, hetwelk men in Nieuw Zeeland geniet, is de goede sociale verzorging. Tot en met de middelbare school is het onderwijs voor de kinderen vrij. Ziekte-, operatie- en een gedeelte van de dokterskosten zijn voor rekening van de Staat.

Men dient zich te realiseren dat voor iedereen, die zich in het buitenland vestigt, het eerste jaar het moeilijkst is.

Het is m.i. niet juist om te trachten een scherpe vergelijking tussen de beide landen te maken. Het land heeft z'n specifiek karakter. Nieuw-Zeeland is niet beter of slechter dan Nederland; het is alleen maar anders. Men heeft dus een zekere periode nodig om zich aan te passen aan het „andere".

Uit gesprekken, welke ik met Nederlandse dierenartsen in Nieuw-Zeeland had, is mij wel gebleken dat zij zich zeer wel aan de Nieuwzeelandse gewoonten en levenswijze konden aanpassen. Dat een dierenarts des avonds na een uur of zeven nog wordt opgeroepen, behoort tot de uitzonderingen. De Nieuwzeelandse dierenarts heeft een veel rustiger en regelmatiger leven dan zijn Nederlandse collega. Van de Nederlandse dierenarts hier wordt veel meer geëist, niet alleen physiek, maar ook voor wat zijn vakkennis betreft. Ten aanzien van dit laatste speelt de waarde van het vee een belangrijke rol.

Al met al durf ik gaarne de jonge Nederlandse dierenarts aan te bevelen, zijn toekomst te zoeken in een van de mooiste landen ter wereld.

H. DE BRUIN.

DE „INTERNATIONAL VETERINARY STUDENTS UNION" (I.V.S.U.) OPGERICHT.

Reeds lange tijd werd in vele landen de grote behoefte gevoeld een Internationale Veterinaire Studenten-Organisatie te hebben. Deze zou zich dienen bezig te houden met de bespreking en oplossing van gemeenschappelijke problemen en uitwisseling van studenten. Evenals bij vele andere groeperingen werd ook door de verschillende Nationale Veterinaire Studenten-Organisaties in verscheidene landen de grote noodzakelijkheid hiervan beseft. Is het immers niet zo, dat er speciaal op het terrein van de Wetenschap geen Nationale grenzen bestaan.

De wenselijkheid van een bovengenoemde organisatie werd op het congres van de Association of Veterinairy Students of England, in Febr. '53 te Londen gehouden, voor het eerst officieel in internationaal verband geuit.

Door de deelnemers aan dit congres, waarop vertegenwoordigers van verscheidene landelijke Studenten-Organisaties aanwezig waren, zijn dan ook de ontwerp statuten gemaakt voor een op te richten Internationale organisatie, welke de I.V.S.U. zou heten. Deze ontwerp-statuten werden gezonden aan 39 landen met totaal 83 Veterinaire Faculteiten of Hogescholen en waren vergezeld van een uitnodiging, deel te nemen aan de eerste Internationale Veterinaire Vacantiecursus, te houden van 26 Juli- 8 Augustus '53 te Giessen in W. Duitsland. Gedurende die Vacantiecursus zou op 6 Augustus een ééndaags congres gehouden worden, waarbij de oprichting van de I.V.S.U. tot stand zou komen. Dit alles is inmiddels verwezenlijkt!

Deze Vacantiecursus was uitmuntend georganiseerd door Veterinaire Studenten van de Hogeschool te Giessen. Daarvóór kwamen in Juni '53 nog vertegenwoordigers van vele landen te Parijs bijeen, ter gelegenheid van de Journées Vétérinaires van de Ecole Vétérinaire d'Alfort, waar ook veel enthousiasme voor het I.V.S.U.-plan aan de dag kwam en waar onderling nog over vele bijzonderheden is gediscussieerd.

Na deze beknopte historische inleiding van de vóór-geschiedenis van de I.V.S.U. willen we thans meer uitweiden over het congres te Giessen.

Aan deze 14-daagse Vacantiecursus werd door de volgende 11 landen deelgenomen, die door 48 studenten vertegenwoordigd waren, te weten: Engeland, Finland, Frankrijk, Ierland, Italië, Noorwegen, Oostenrijk, Turkije, Zwitserland, West-Duitsland en Nederland. De combinatie van Vacantiecursus en congres heeft zeer aan haar doel beantwoord, aangezien het houden van slechts één van beide het bezwaar van te grote éénzijdigheid in zich gedragen zou hebben. Het langdurige voorafgaande contact tussen de deelnemers kwam onder meer het onderlinge begrip op het congres zeer ten goede, wat ook niet nagelaten heeft zijn vruchten af te werpen.

Aldus werd op 6 Augustus '53 in een zaal van de Burcht op de „Gleiberg" bij Giessen het congres gehouden. Enige landen, waaronder de U.S.A. en Zweden hadden hun adhaesie betuigd en wilden gaarne als lid toetreden, ondanks hun afwezigheid. De behandeling van de uitvoerige agenda nam, mede door de vele vertalingen, meningsverschillen en moeilijkheden in de verhouding Oost-West, veel tijd in beslag. Het uiteindelijke resultaat was evenwel de oprichting van de I.V.S.U. Het bestuur werd als volgt samengesteld. Praesidiaat, Ab-actiaat en Fiscaat zijn gedurende één jaar in handen van Ierland; Nederland heeft het Vice-Praesidiaat, terwijl de Redactie van het

2-3 maal 's jaars verschijnende „I.V.S.U.-Journal" in West-Duitsland gevestigd is. De bedoeling is, dat dit blad naast de I.V.S.U.-mededelingen en publicaties over studenten-uitwisselingen, korte wetenschappelijke artikelen bevat. Dit blad zal te zijner tijd voor belangstellenden verkrijgbaar zijn.

Met meerderheid van stemmen werden, tegen de wens van Nederland, enige besluiten genomen, waarvan we kunnen noemen, de huidige gescheiden bestuursvorm, die nu al blijkt niet te voldoen, en de jaarlijkse wisseling van het bestuur. Indien enigszins mogelijk, zal jaarlijks in de zomervacantie een gecombineerde Vacantiecursus en -congres georganiseerd worden, waaraan Veterinaire studenten uit alle landen kunnen deelnemen. In de zomer van 1954 zal deze naar alle waarschijnlijkheid gehouden worden in Wenen. De goed georganiseerde Vacantiecursus, met het oprichtingscongres van de I.V.S.U., in Giessen versterkte bij iedere deelnemer het vertrouwen, dat deze gemeenschappelijke arbeid een goede kans van slagen had.

Het doel van de I.V.S.U. is te komen tot een uitwisseling van studenten gedurende vacanties en eventueel daarbuiten. Ik denk hier bijvoorbeeld aan de wachttijden voor de co-assistentschappen, die misschien in het buitenland hier of daar ook productief gemaakt zouden kunnnen worden. Dat deze uitwisselingen van mensen, ideeën en gedachten belangrijk zijn, behoef ik nauwelijks te zeggen.

Voorts is er nog gesproken over de eventuele erkenning van bepaalde studietijden in het buitenland i.v.m. de examina in het eigen land.

Dit zijn echter dingen, waarover wij als student wel een mening kunnen hebben, maar waarin wij niet hebben te beslissen, afgezien nog van de vraag of een student geacht kan worden hiervan alle consequenties te zien. Er bestaan nu reeds mogelijkheden om op bepaalde instituten en bij practici in het buitenland werkzaam te zijn.

Door de jaarlijks te organiseren Vacantiecursus wil men trachten de studenten van vele landen, elk met eigen opleiding, leefwijze en mentaliteit, tot elkander te brengen. Hiernaast wordt de gelegenheid geschapen zich van de wetenschappelijke instellingen in andere landen op de hoogte te stellen.

We hebben getracht, U een indruk te geven van datgene, wat er deze zomer in Giessen door een aantal Veterinaire Studenten van verschillende landen is besproken en wat men getracht heeft enigszins vorm te geven in de oprichting van een Internationale Veterinaire Studenten-Organisatie.

Het zal U duidelijk zijn, dat een organsiatie als deze eerst langzaam op gang moet komen eer dat ze in de toekomst haar bestaansrecht zal kunnen bewijzen.

We spreken de hoop uit, dat dit het geval zal zijn!

F. VAN DER VEEN. S. PIERSMA. E. HOOGHIEMSTRA.
I.V.S.U.
h.t. Vice-President.

Hieronder volgen enige bijzonderheden over adressen in het Buitenland, waar Nederlandse dierenartsen of studenten gedurende enige tijd werkzaam kunnen zijn.

I. Tierarzt Herschel, Cadenberge, Nieder-Elbe, Langenstrasse 354. Kreis: Land Hadeln.

Een kamer moet gehuurd worden, verder alles vrij, Frans of Duits sprekend; liefst een dierenarts.

II. Dr. Bokjans, Lastrup-Oldenburg, Kreis Cloppenburg, liefst een student.

III. Dr. von Höne, Brake, Oldenburg, Rönnelstrasse 10, dierenarts of student.

IV. Tierarzt A. J. Hülsmann, Thedinghausen, Bezirk Bremen.
Een jonge dierenarts of student uit Denemarken, Frankrijk of Holland.

V. Prof. Wetzel, directeur van het Parasitologisch Instituut van de Bayerwerke, in Elberfeld, ontvangt graag buitenlandse Veterinaire studenten, die aldaar enige tijd assistent kunnen zijn.

De I.V.S.U. *zoekt* in Nederland plaats voor twee of drie Franse ouderejaars studenten uit Alfort, die gedurende 2-3 weken in de maand Januari '54 de Tuberculosebestrijding alhier van nabij willen meemaken.

Dierenartsen die genegen zijn deze Franse studenten te ontvangen, of andere buitenlandse studenten wensen te ontvangen, wordt verzocht, zich in verbinding te stellen met het D.S.K.-bestuur t.n.v. het Vice-Praesidiaat der I.V.S.U., Biltstraat 172, Utrecht.

Er wordt met nadruk op gewezen, dat slechts contacten opgenomen kunnen worden via het D.S.K.-bestuur!

VRAAG EN ANTWOORD.

Vraag: Kan men een koopvernietigende verklaring afgeven voor een rund, dat bij de nieuwe eigenaar 2 dagen na de koop aborteert?

Bij de koop was niet de voorwaarde gesteld, dat het dier abortusvrij moest zijn.

Het bloedonderzoek op Brucellosis na de abortus bleek duidelijk positief te zijn (1 : 400), terwijl in de maaginhoud van de vrucht abortusbacillen werden aangetoond.

Antwoord: In dit geval zal een koopvernietigende verklaring kunnen worden afgegeven, tenzij de verkoper zou kunnen aantonen, dat zijn stal geheel vrij is van Brucellosis, d.w.z. dat alle dieren bij bloedonderzoek een duidelijk negatieve agglutinatie vertonen.

Zou het rund na de koop niet hebben geaborteerd, dan kan alleen de positieve bloedagglutinatie geen reden zijn voor koopvernietiging.

Bij de ontwikkeling van de georganiseerde abortusbestrijding zal het met deze agglutinatie gaan als met de tuberculinatie.

Vroeger gold een positieve tuberculinatieuitslag ook niet als koopvernietigend gebrek; met de intensivering van de bestrijding worden deze tuberculinatie-uitslagen echter ook uit handelsoogpunt steeds belangrijker.

Wat de infectieuze abortus betreft, is het voorlopig noodzakelijk, dat de koper garantie verlangt ten aanzien van de agglutinatie, als men een positieve agglutinatie als koopvernietigend gebrek wil laten gelden.

BOEKBESPREKING.

Elementaire Microbiologie, door Dr. D. A. A. Mossel.

Bij de N.V. W. J. Thieme & Co. te Zutphen is in 1953 een boekje verschenen getiteld: „Elementaire Microbiologie". Het behoort tot een reeks leer- en oefenboeken. Dit deeltje is bestemd voor „opleiding voor analyst"; in het voorwoord staat dan ook, dat het boekje de stof beoogt te geven, vereist voor het analystenexamen. Daar ik meen te mogen veronderstellen, dat de Redactie mijn mening vraagt over dit boekje *van veterinair standpunt gezien*, dient, zoals begrijpelijk is, opgemerkt te worden, dat het boekje voor veterinaire studenten en veterinaire laboratoria ongeschikt is. Of het boekje wel geschikt zou zijn voor leerling-analysten is een vraag, die hier eigenlijk niet ter zake doet. Naar mijn mening zal een dergelijke leerling, in elk geval wat de algemene microbiologie betreft, een boek nodig hebben, dat uitvoeriger de diverse begrippen en problemen behandelt.

Jac. Jansen.

Fonds voor pluimveebelangen.

Met steun van de Stichting „Fonds voor Pluimveebelangen" te Beekbergen is onlangs bij Wegener's Couranten Concern, Apeldoorn verschenen:

Enige prae-adviezen uitgebracht op het Negende Internationale Congres voor Pluimveeteelt 2—9 Aug. 1951 te Parijs. (124 pag., prijs *f* 0.75).

De Directeur van het Veeteeltwezen Ir. Th. C. J. M. Rijssenbeek, voorzitter van genoemde Stichting deelt in zijn Woord vooraf o.a. mede dat het Bestuur van het Fonds het van belang achtte om, evenals dit voor een aantal praeadviezen, uitgebracht op het Achtste Congres te Kopenhagen (1948) is gebeurd, ook ditmaal een aantal in Parijs uitgebrachte praeadviezen in het Nederlands te doen vertalen.

Van de 139 praeadviezen die in de verschillende secties van het Congres werden ingediend, zijn alle Nederlandse (tezamen 8) en 9 buitenlandse in dit boekje opgenomen. De vertaling geschiedde op het Rijksinstituut voor Pluimveeteelt te Beekbergen door Ir. M. Leverland en Drs. J. J. Ruys. Titels en schrijvers van de aldus in het boekje verzamelde artikelen zijn de volgende:

Uit de sectie: *Fokkerij en broederij.* D. Davidsen en J. Baelum, Nakomelingenonderzoek van hanen in Denemarken; J. W. Kuiper en P. Ubbels, Biologisch onderzoek bij natuurlijk broeden en de toepassing daarvan bij het kunstmatig broeden; C. Romijn, De respiratoire stofwisseling van kippenembryo's.

Uit de sectie: *Voeding.* M. van Albada en P. Ubbels, Enige nieuwe aspecten van de radiografische methode voor de bepaling van vitamine D met kuikens; W. K. Hirschfeld, De grocibevorderende werking van gras-perssap bij kuikens; O. B. Kent, Methode ter besparing van voeder bij de opfok van prima kwaliteit jonge hennen; J. Peruchon de Brochard, Vergelijking van de vitamine-werking van plantaardige carotinoiden en vitamine A uit vistraan bij gebruik voor pluimvee.

Uit de sectie: *Pluimveeziekten en bestrijding.* L. M. G. Geurden, Vaccinatieproeven tegen pseudovogelpest; H. Kunst en J. Jansen, Over de verschillen betreffende hoenderpest, pseudovogelpest en eendenpest; D. M. Zuijdam, Pseudovogelpest, vaccinatie en virusuitscheiding.

Uit de sectie: *Economische onderwerpen; organisatie.* J. Brooks, Technische ontwikkeling van de bewaring en afzet van eieren; E. Karpoff, Factoren die een rol spelen bij het grote aanbod van en de vraag naar eieren in de Verenigde Staten; Th. C. J. M. Rijssenbeek, De taakverdeling tussen overheid en bedrijfsleven op het gebied van de pluimveehouderij in Nederland; M. T. Rogers, Verbeteringen in de verpakking van ontweid pluimvee in de Verenigde Staten; K. Wilson, Enige economische aspecten van de eierproductie bij toepassing van legbatterijen.

Uit de sectie: *Kwaliteitscontrôle van eieren en slachtpluimvee.* P. J. Brandly, Bespreking van enige punten uit het programma van de pluimveekeuringsdienst van het Ministerie van Landbouw der Ver. Staten; T. G. Tukker, Kwaliteitscontrôle voor eieren in Nederland.

The surgical diseases of the dog and cat. HOBDAY-MC. CUNN.

Van dit bekende boek is de 6e druk verschenen. In samenwerking met verschillende gezaghebbende personen op het gebied der ziekten van de kleine huisdieren, heeft MC. CUNN dit boek herzien en belangrijk verbeterd.

Aan de behandeling en verpleging voor en na de operatie, aan het benodigde instrumentarium, aan diverse medicamenten zoals ontsmettingsmiddelen, wordt uitvoerig aandacht besteed.

Het boek is doorspekt met talrijke practische kneepjes, waaruit men de grote ervaring van de schrijvers kan proeven. Nieuwere inzichten, ook uit de literatuur, zijn in de tekst verwerkt. Hier en daar is misschien tengevolge van een streven naar volledigheid wat veel aandacht besteed aan oudere methoden of middelen.

De schrijvers behandelen achtereenvolgens de heelkunde en de operatieleer van de verschillende organen en orgaansystemen.

De aandoeningen van het oog en van het urogenitaal apparaat van het vrouwelijk dier, alsmede de verloskundige operatieleer worden in dit boek ook beschreven.

Ter illustratie van verschillende aandoeningen of methoden worden gevallen beschreven in eigen praktijk door de schrijvers meegemaakt; dit verhoogt de leesbaarheid veelal zeer.

In sommige opzichten maakt dit boek de indruk niet geheel up-to-date te zijn. Zo wordt de thoraxchirurgie bij een hernia diaphragmatica en een corpus in het thoracale deel van de oesophagus als mogelijke methode genoemd, nadat de oude methodes beschreven zijn en zo wordt in die gevallen, waarin het operatieveld met bacteriehoudend materiaal is bezoedeld, het spoelen met verschillende vloeistoffen aangeraden, waarna het gebruik van de moderne chemotherapeutica en de antibiotica pas wordt genoemd.

De beenchirurgie omvat meer een opsomming van verschillende methoden en mogelijkheden, dan dat dit hoofdstuk een duidelijke wegwijzer is, hetgeen overigens niet te verwonderen is.

Aangaande het couperen wordt het standpunt van de schrijvers kort en duidelijk weergegeven: „Plastic operations on the ears for show-purposes cannot be justified on humane grounds".

Dit boek is uitgevoerd op goed papier, de tekst wordt verduidelijkt door een groot aantal duidelijke afbeeldingen en ik kan het dan ook aan ieder, die zich in de praktijk bezig houdt met kleine huisdieren of het plan heeft er zich mee bezig te gaan houden, warm aanbevelen.

G. H. B. TEUNISSEN.

Die Eutertuberkulose des Rindes. M. ZIEGLER, Dresden. S. Hirzel Verlag Leipzig 1953.

In dit ruim 70 bladzijden tellende werkje vindt men een voortreffelijke beschrijving der verschillende stadia en vormen waarin zich dit — in ons land hopelijk spoedig niet meer voorkomende — lijden voordoet. Goed geslaagde gekleurde afbeeldingen, zowel van macro- als van micropreparaten illustreren de tekst. Voor de melk-hygiënist zal de systematische uiteenzetting der diverse onderzoekingsmethoden om tot een zo vroeg mogelijke diagnose te komen veel aantrekkelijks hebben. De klinicus zal waarde hechten aan de beschrijving der organoleptisch waarneembare afwijkingen aan de uier, welke met fraaie afbeeldingen worden toegelicht.

Ook voor de keuringsdierenarts zal de prachtige beschrijving der diverse vormen van uiertuberculose, met inbegrip van de zo belangrijke miliaire mastitis tuberculosa en van de mastitis caseosa veel leerzame gegevens opleveren.

Er zijn natuurlijk wel stellingen in dit werk, die niet ieder voetstoots zou aannemen. Dat een acute tuberculeuze mastitis nooit galactogeen zou ontstaan, behoudens tengevolge van manipulaties met geïnfecteerde melkbuisjes of injectiespuiten (mastitis-bestrijding met antibiotica) zal wel niet iedere deskundige beamen.

Wij kunnen de lezing van dit interessante werkje overigens aan alle collegae ten zeerste aanbevelen.

C. F. v. O.

BOEKAANKONDIGING

Door de Koninklijke Akademie van Wetenschappen is uitgegeven een brochure: „De Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, haar taak, geschiedenis en inrichting."

Belangstellenden kunnen gratis een exemplaar van deze brochure aanvragen bij het bureau van de Akademie, Kloveniersburgwal 29, Amsterdam.

REFERATEN.

Brucellosis. An intensive study of postvaccination responses in groups of calves vaccinated intracutaneously and subcutaneously with strain 19 Brucella Abortus vaccine. C. M. Cotton. Amer. J. Vet. Res. **14**, 337, 1953.

In deze onderzoekingen werden groepen pinken subcutaan en intracutaan geënt met strain 19 vaccin.

De door deze entingen opgewekte agglutinatietiters waren bij de intracutaan geënte dieren reeds na 4 dagen aanwezig en bereikten een maximum na 11 dagen, om daarna vrij snel te verdwijnen. Na 6 maanden waren bijna alle titers negatief.

Bij de subcutaan geënte dieren was eveneens na 4 dagen een beginnende agglutinatietiter aanwezig, doch deze bereikte niet helemaal dezelfde hoogte als bij de intracutaan geënte dieren, maar bleef langer bestaan. Na ongeveer 2 jaar bezaten nog ongeveer 20% der dieren een titer van 1/25 of hoger.

De pinken die in hun prille jeugd melk van geïnfecteerde runderen hadden gedronken, bezaten op 't ogenblik van de enting of een zwak positieve bloedtiter, of een hoge opsonische index.

Na enting van deze dieren bleef een agglutinatietiter òf geheel achterwege, òf de opgewekte bloedtiter werd binnen een maand negatief.

Bij de bepaling van de opsonische index van het bloed na de enting bestonden overeenkomstige verhoudingen, met dit verschil, dat deze bij de intracutaan geënte dieren 1½ jaar bleef bestaan en bij de subcutaan geënte 2 jaar. Bij de reeds besmette pinken bleef deze index slechts 4—8 maanden hoog. Na de enting was er een tijdelijke toename in neutrophile leucocyten die na 7—8 dagen weer verdwenen was.

De schrijfster is van mening dat het drinken door jonge kalveren van melk afkomstig van geïnfecteerde runderen een geringe immuniteit opwekt die voldoende is om deenting op de gebruikelijke leeftijd met Str. 19 vaccin niet te doen aanslaan, waardoor de enting bij deze dieren geen aanleiding geeft tot een aanmerkelijke vermeerdering van de weerstand tegen de ziekte. De oorspronkelijk geringe immuniteit is op een leeftijd van 2—3 jaren geheel verdwenen, zodat de dieren zeer gevoelig voor een natuurlijke infectie blijken te zijn. Hieruit volgt, dat het noodzakelijk is bij de bestrijding der Brucellose de kalveren uitsluitend met melk van Brucella-vrije dieren op te fokken.

O. Bosgra.

LITERATUUROVERZICHT.

Monatshefte für Veterinär Medizin, 8.Jahrgang, Heft 18, 15.September 1953.

G. Bergmann, Die Lebensmittelhygiene in Wissenschaft und Praxis.

Schröter, Zur Bekämpfung der Magenwurmkrankheit der Schafe.

U. Kober, Über die Verwendung des Sulfins „Baludon" in der Kleintierpraxis.

H. Thamm, Zur Maul- und Klauenseuchebekämpfung.

Wd. Eichler, Neue oder wenig bekannte Haustierparasiten I.

Monatshefte für Veterinär Medizin, 8.Jahrgang, Heft 19, 1.Oktober 1953.

W. Sander, Gedanken zur klinischen Behandlung der Pferdegrippe.

H. Linsert, Über die kulturellen Nachweis von Trichomonas fetus aus Praeputialspülproben unter Verwendung eines Trockennährbodens.

W. Matthieu, Beitrag zum Herztod der Schweine.

Monatshefte für Veterinär Medizin, 8.Jahrgang, Heft 20, 15.Oktober 1953.

H. Wüller, Röntgenologische Untersuchungen über das Hundeherz II.

Th. Hubrig, Fehlerquellen bei der Serumlangsamagglutinationsprobe zur Untersuchung auf Abortus Bang.

D. Clausing, „Xanthocillin" in seiner Wirksamkeit gegenüber Streptokokken und Staphylokokken in vitro.

H.,-A. Ketz, Trichinen in der Herzmuskulatur und im Nierengewebe bei an Trichinose verendeten Syrischen Goldhamstern.

Monatshefte für Veterinär Medizin, 8.Jahrgang, Heft 21, 1.November 1953.

K. Eibl, Zur Diagnostik der Trichomonadeninfektion und zur Problematik der Trichomonadenbekämpfung.

R. Teuscher, Ein Fall von Torsion und Strangulation eines kryptorchen Hodens beim Schwein.

C. Meesow, Eine tumorförmige Myelose beim Hund.

W. Nusshag, Vom Sinn der Hygiene.

H. Theile, Das Veterinärwesen in der Volksrepublik Polen.

Monatshefte für Veterinär Medizin, 8.Jahrgang, Heft 22, 15.November 1953.

L. Stoll, Bovine Leptospirosen.

J. Salomon, Ein Fall von Pyonephrosis bei einem Rind.

K. Flir, Das Ausstrichverfahren nach Sellers in der Tollwutdiagnostik.

K. Dedié, Unsere Lage in der Geflügelpestbekämpfung.

Journal of the American Veterinary Medical Association, October 1953, Number 919.

Jerome H. Ripps and Alfred R. Henderson, Congenital pulmonic valvular in a dog.

J. R. Harris and Nelta Hyder, The use of secobarbital sodium and mephenesin as an anesthetic for dogs.

A. H. Grobba, Excretion of sex hormones during pregnancy in the buffalo.

Experimental evaluation of culture and serum vaccination for the control of swine erysipelas.

I. R. D. Shuman and H. W. Schoening, Recapitulation of the swine erysipelas problem.

II. Richard D. Shuman, Baby pig vaccination.

III. Richard D. Shuman, Weaning Age vaccination.

H. C. Brenon, Postmortem examinations of chinchillas.

B. F. Hoerlein, Various contrast mediums in canine myelography.

Jose B. Aranez and Antonio V. Jacalne, Caponization of native drakes.

Howard C. H. Kernkamp and F. Moist Kenneth, Aneurisms of the internal iliac artery in a Holstein-Friesian bull.

R. W. Gillespy, Leif M. Ringen and S. G. Kenzy, Isolation of leptospira from cattle in Washington.

F. A. Todd, The small animal practitioner in the civil defense.

Roy V. Talmage, Bernard F. Trum, Robert A. Munroe, John H. Rust, The effect of phenothiazine.

N. F. (green) and phenothiazine N. F. purified on the uptake of 1131 by the thyroid of the burro.

S. F. Scheidy, J. F. Skelley, H. W. Kulp, Phenolized rabies vaccine in cats.

E. W. Tucker and S. D. Johnson, Observations on treatment of udder infections and clinical mastitis with neomycin sulfate.

J. E. Moulton, E. R. Rhode and J. D. Wheat, Erysipalatous arthritis in calves.

S. F. Scheidy, P. W. Wilcox and Allan A. Creamer, Residual arsenic in swine tissues following oral administration.

George C. Henny, Protection from X rays in veterinary radiology.

L. T. Mcdonnough, Deficiency among dairy calves fed coconut meal.

Journal of the American Veterinary Medical Association, Volume 123, November 1953, Number 920.

Holm, Wheat, Rhode and Firch, The treatment of chronic lead poisoning in horses with calcium disodium ethylenediaminetetraäcetate.

Brodey, Macgrath and Martin, Preliminary observations on the use of cortisone in canine mast cell sarcoma.

Benson, Case and Kintner, A case of osteomyelitis of facial bones in a dog.

Clifton N. Murphy, Surgical correction of fecalith in a pony.

Eric F. Pallister, Entercotomy in a thoroughbred foal.

H. Reda and M. M. Oloufa, Incidence of diseases and mortality among two breeds of egyptian sheep.

D. A. Price, Intramedullary fixation of femoral fracture in a chinchilla.

David L. Coffin and Todd. O. Munson, Endocrine diseases of the dog associated with hair loss.

Kanawyer, Eisenstark, Splitter, A possible bacteriophage active against moraxella bovis.

Biswal, Rhoades, Barto and Morrill, Observations of an outbreak of vibriosis in sheep.

Pietro Strozzi and Teodoro Ramos-Saco, Teat vesicles as primary and almost exclusive lesions in an extensive outbreak of vesicular stomatitis (New Jersey strain) in milking cows.

CARL OLSON Jr. and TRADAS PALIONIS, The transmission of proliferative stomatitis of cattle.

R. P. LINK, Bovine hyperkeratosis.

RICHARD D. SHUMAN, Experimental evaluation of culture and serum vaccination for the control of swine erysipelas.

WILLIAM F. RILEY Jr. and RALPH D. BARNER, Treatment of infectious ovine keratitis.

ROBERT L. LEIGHTON and JOSEPH M. STOYAK, Hypertrophic pulmonary osteoarthropathy resulting from metastasis to the lungs in dogs.

CHESTER A. GLEISER, Mucormycosis in animals.

EDGAR, LITTLE HERNDON, Control of the fowl tick, argas persicus (Oken) on an Alabama poultry farm.

ELY, UNDERWOOD, MOORE MANN and CARTER, Observations on lindane poisoning in dairy animals.

M. ERDHEIM, An Illinois practitioner's survey of leptospirosis pomona in cattle.

The Australian Veterinary Journal, Volume 29, No. 7, July 1953.

Studies on allergic dermatitis of the horse.

I. R. F. RIEK, Description, distribution, clinical symptoms and pathology of the disease.

II. R. F. RIEK, Treatment and control.

D. MURNANE, The toxicity of atalaya hemiglauca for horses.

C. R. AUSTIN, The growth of knowledge on mammalian fertilization.

G. EDGAR, The occurrence of anaplasma marginale in cattle in New South Wales.

J. LEGG, A further note on the control of cattle trick.

The Australian Veterinary Journal, Volume 29, No. 8, August 1953.

E. J. UNDERWOOD, F. L. SHIER and J. E. PETERSON, The effects of prolonged injections of stilboestral in the Ewe.

N. A. M. WELLINGTON, Leptospirosis amongst farm animals in a dairying district.

A. J. BEARUP, Life history of a spirometrid tape worm.

The Australian Veterinary Journal, Volume 29, No. 9, September 1953.

A. T. DICK, The control of copper storage in the liver of sheep by inorganic sulphate and molybdenum.

J. H. WHITTEM, R. J. J. OXLEY and D. C. BLOOD, Bovine hyperkeratosis.

BERICHTEN EN VERSLAGEN.

Stichting C.L.O.-contrôle, secr.: „De Schothorst" te Hoogland (U.).

Antibiotica.

Is opname in mengvoeders verantwoord?

Antibiotica zou men tot de afweerstoffen van de levende organismen kunnen rekenen. In de natuur zien we, dat de verschillende soorten levende wezens elkaar op een afstand houden, ja zelfs komt dat voor bij individuen van dezelfde soort, ook bij de mens. Als afweermiddelen kennen we: bepaalde lichaamsdelen die als wapen gebruikt kunnen worden (horens, slagtanden, stekels, maar ook kwalijk riekende stoffen b.v. het navelzwijn scheidt een naar muskus riekende stof af, en zeer belangrijk zijn de giftstoffen. We kennen dieren die giftstoffen als verdedigingsmiddel of voor het bemachtigen van een prooi afscheiden (slangen, kwallen), maar vooral talrijk zijn de planten die stoffen bevatten, welke giftig zijn voor pathogene bacteriën, schimmels, ja zelfs voor mens en dier. Tenslotte kennen we nog een belangrijke groep van afweerstoffen bij mens en dier, n.l. de immuumstoffen, d.z. stoffen die in het bloed worden gevormd en het lichaam beschutting verlenen tegen bepaalde infecties van viri en bacteriën, alsmede tegen parasitaire aandoeningen. Deze immuumstoffen komen o.a. ook in biest (colostrum) voor; langs deze weg is een overdracht mogelijk van moeder op kind.

Eigenlijk heeft elke soort in de natuur haar eigen afweermiddelen om zich tegen vijanden te kunnen verdedigen om algehele verdelging te voorkomen. Bij planten zien we deze afweermiddelen dikwijls meer in de nog vrij in de natuur vootkomende oerplant dan in de gecultiveerde plant. De ziekteresistentie bij planten moet waarschijnlijk hoofdzakelijk toegeschreven worden aan het voorkomen van deze afweerstoffen. Zo heeft men dit soort van stoffen gevonden in boterbloemen, tomaten, hop, katoenzaad, zelfs in de aardappel. Reeds bij de oude Assyriërs en Egyptenaren waren geneeskrachtige kruiden bekend, die afweermiddelen bevatten, welke in de geneeskunde bij tal van ziekten werden gebruikt, ook bij besmettelijke ziekten. Soortgelijke stoffen worden ook gevormd door bacteriën en schimmels. Ze bezitten het vermogen de groei van andere bacteriën te remmen of deze zelfs te vernietigen.

De kenmerken van deze stoffen met antibiotische werking zijn:

1e. dat ze in het micro-organisme zelf gevormd zijn, dus eigenlijk producten zijn van de normale stofwisseling, hoewel tegenwoordig ook wel antibiotica met behulp van chemische synthese bereid kunnen worden;

2e. dat ze de groei en/of het voortbestaan van één of meer soorten microorganismen tegengaan en

3e. dat ze in geringe concentraties werkzaam zijn.

Een soortgelijke werking ziet men ook bij gebruik van de sulphapreparaten en bepaalde arsenicumverbindingen, die in het laboratorium worden bereid.

Hoewel we dus eigenlijk vele soorten van stoffen kennen, die antibiotisch (anti = tegen; bios = leven) werken, gebruiken we deze benaming — eigenlijk ten onrechte — vooral voor de stoffen die door bacteriën en schimmels worden gevormd of wel daaraan zijn ontleend.

Als definitie voor een antibioticum zouden we die van Benedict en Langlijke (1947) kunnen aanvaarden. Zij noemen een antibioticum een chemische verbinding, ontleend aan of geproduceerd door levende organismen, welke in staat is, in geringe concentratie, de levensprocessen van micro-organismen te belemmeren.

Op de mogelijkheid, van antibiotische stoffen gebruik te kunnen maken in de geneeskunde, is het eerst in 1877 door Pasteur en Joubert gewezen bij de bestudering van de miltvuurbacil. Zij zagen dat sommige bacteriën en schimmels de groei van andere micro-organismen konden belemmeren. In 1899 toonden Emmerich en Loew aan, dat men experimenteel miltvuur kon genezen met een enzym pyocyanase van de Pseudomonas pyocyanea. Fleming (1929) ontdekte, dat staphylococcen niet groeiden in de

nabijheid van Penicillium notatum en dit leidde tot de ontdekking van penicilline. Vooral tijdens en na de oorlog zijn verscheidene antibiotica gevonden en op grote schaal bereid, welke zeer bruikbaar zijn in de geneeskunde van mens en dier. Uit duizenden van dergelijke giftige soorteigen stoffen heeft men slechts enkele gevonden, die bruikbaar waren doordat de giftigheid voor hogere planten en dieren slechts gering was, althans van therapeutische hoeveelheden. In de geneeskunde van mens en dier hebben antibiotica en sulphapreparaten een geweldige revolutie teweeggebracht. Bij tal van eerder dodelijk verlopende infecties brengen de antibiotica thans redding. Elk antibioticum is werkzaam tegen een bepaalde groep of groepen van pathogene micro-organismen.

Afkomstig van schimmels zijn:

1. Penicilline van Penicillium notatum, later ook van andere Penicillium- en Aspergillussoorten.
2. Streptomycine van Streptomyces griseus.
3. Aureomycine van Streptomyces aureofaciens.
4. Chlooramphenicol = chloromycetine van Streptomyces venezuelae, dat thans, na de ontdekking van de structuurformule, in het laboratorium wordt bereid.
5. Terramycine van Streptomyces rimosus.

Ook uit bacteriecultures zijn antibiotica gewonnen, o.a.: Bacitracine en Subtiline van Bacillus subtilus.

Verschillende van deze antibiotica-vormende organismen komen in compost en teelaarde voor, ook in oude mest, zoals we die o.a. in de potstal voor kippen aantreffen. We mogen dus aannemen dat varkens en kippen, die graag in de bovenste grondlaag wroeten, resp. pikken, met de opname van compost, mest, teelaarde, ook talrijke antibiotische stoffen tot zich nemen, daarnaast ook pathogene micro-organismen.

We spreken gaarne van een gunstig biologisch evenwicht als gunstige — en remmendefactoren in zodanige verhouding voorkomen, dat voor onze hogere planten en dieren voor het leven een goed milieu, vooral voedingsmilieu, wordt geschapen, waarbij het evenwicht in plant, mens en dier niet te veel wordt verschoven.

Het aanwenden van antibiotica bij ziekten moet men beschouwen als een tijdelijk iets, als het verstrekken van een geneesmiddel op een moment, dat de natuurlijke afweer van het lichaam tekort schiet of anders gezegd: het lichaam heeft het binnendringen van pathogene bacteriën niet kunnen verhinderen, nòch is het in staat deze bacteriën op effectieve wijze te vernietigen en nu worden van buitenaf antibacteriële stoffen toegediend om het lichaam in de strijd ter zijde te staan. Voor het lichaam van mens en huisdier zijn deze stoffen minder toxisch dan voor de pathogene micro-organismen.

De gunstige invloed van de antibiotica op groei en voederverbruik is eigenlijk heel toevallig ontdekt, is eigenlijk voortgekomen uit de ontdekking van de Dierlijke Eiwitfactor = Animal Protein Factor (A.P.F.). Men vond dat dierlijk eiwit superieur is boven plantaardig eiwit, niet alleen door het gehalte aan essentiële aminozuren, doch ook vanwege een bepaald vitaminecomplex, dat niet behoorde tot de reeds eerder geïdentificeerde vitaminen. Men noemde het A.P.F. Spoedig bleek dat een groot gedeelte van de activiteit toe te schrijven was aan het voorkomen van vitamine B_{12}. Dit vitamine komt o.a. veel voor in fish solubles (visperssap), distillers solubles en het wordt o.a. door de pensflora bij herkauwers gesynthetiseerd, mits voldoende cobalt voorhanden is, dat in het vitamine is ingebouwd. Ook de residus bij de streptomycine- en aureomycinebereiding bleken B_{12} te bevatten. Aan een aantal onderzoekers (Stokstad en Jukes 1950) bleek nu, dat deze ruwe residus de groei van pluimvee meer bevorderen dan het vitamine B_{12} alleen en spoedig bleek (Jukes en medew. 1950) dat het de restanten antibioticum waren, die de groei van kuikens, kalkoenen en varkens bevorderden. Eerder trouwens (1946) verkregen Moore en medew. verhoogde groeiresultaten bij kuikens, wanneer ze sulphasuxidine en streptomycine aan kunstmatige rantsoenen toevoegden. Jukes en medew. waren de eersten die het effect bij praktijkrantsoenen constateerden.

Sedert 1950 zijn duizenden voederproeven met antibiotica genomen, zo veel zelfs,

dat het haast niet mogelijk is alle literatuur bij te houden. Vooral in Amerika hebben de antibiotica in de veevoeding een omwenteling teweeggebracht en de geesten dermate beziggehouden, dat het voor een Europeaan bij zijn bezoek aan Amerika moeilijk is, niet volkomen „antibiotica-minded" te worden. Uit de Scandinavische landen vooral komen meer pessimistische stemmen. In Engeland en West-Duitsland is het gebruik van antibiotica in mengvoeders toegestaan, zij het met enige terughoudendheid, met een gevoel van: „We zoüen het liever verbieden, doch ons ontbreken voldoende argumenten om het tegen te houden".

Het heeft dus misschien zijn nut de voor- en nadelen van het gebruik van antibiotica eens duidelijk in het licht te stellen. We zullen beginnen met de voordelen. Aan een samenvattend overzicht Nutrition Abstracts and Reviews 23 — 1953 — 473 van BRAUDE, KON en PORTER vooral hebben we het volgende ontleend:

Bij jonge varkens geeft het toevoegen van een antibioticum aan het mengvoeder een versnelde groei, welke uiteenloopt van 0 tot 15 %, doch die bij verreweg de meeste proefnemingen 10—15 % bedraagt. [1]) Negatief effect werd bij 10 % der gepubliceerde proeven gezien. Uit den aard der zaak zijn de uitkomsten van vele proeven met een negatief effect niet gepubliceerd. De voederbenutting werd meestal met 3—5 % verbeterd. Bij verscheidene proefnemingen bleek na het slachten, dat de proefdieren met antibioticum meer vet en minder vlees en water bevatten dan de contrôledieren.

Volgens Amerikaanse gegevens zouden aureomycine en terramycine in het algemeen een beter effect geven dan penicilline, streptomycine of bacitracine. In Engeland zag men geen verschil tussen aureomycine en penicilline. De toe te voegen hoeveelheden antibiotica, waarvan een optimale werking is te verwachten, bewegen zich tussen 5 en 15 gram per ton, uitgezonderd streptomycine, waarvan 20—50 gram wordt gegeven. Chlooramphenicol gaf een zwak tot matig effect. Meestal geeft een combinatie van diverse antibiotica geen beter resultaat dan elk antibioticum afzonderlijk. Wanneer men met het verstrekken van antibiotica ophoudt, gaat het voordeel van meer groei en gunstiger voederverbruik soms weer verloren, in andere proeven bleef het voordeel bestaan. Ofschoon de voordelen vooral gebockt worden in de eerste weken na het spenen, verdient het volgens de meeste onderzoekers aanbeveling met het antibioticum door te gaan tot aan de slachtdatum.

Wil men effect bij zuigende biggen zien, dan zal men het deze dieren per os moeten geven of in de vorm van tabletten door implantatie onder de huid.

Bij opfok van biggen zonder moeder gebruikt men in de kunstmelk vooral aureomycine of terramycine, omdat deze een beter effect geven dan andere antibiotica. Het verstrekken van antibiotica aan drachtige en zogende zeugen zou meestal geen invloed hebben op voortplanting en lactatie. Enkele onderzoekers vermelden een hoger geboortegewicht van de biggen. De antibiotica gaan slechts weinig in de melk over.

De versnelde groei van een koppel varkens ontstaat vooral door betere groei van minder voorspoedige dieren en achterblijvers. De groei van de voorlopers wordt weinig of niet verhoogd.

Bij kuikens is de groeivermeerdering nog iets hoger dan bij biggen, n.l. 10—25 % bij kipkuikens en bij kalkoenen nog meer. Het rendement van het voedsel wordt met 10 % verhoogd. Het maakt voor het effect van antibiotica geen verschil uit of de dieren op strooisel of gaasbodem vertoeven. Het sterftecijfer wordt niet beïnvloed, doch het aantal achterblijvers wordt sterk gereduceerd.

Aureomycine, penicilline, terramycine en bacitracine zijn even werkzaam, zelfs in hoeveelheden van 1—2 gram per ton voedsel. Bij laboratoriumproeven gebruikt men meestal 10—50 gram per ton. Streptomycine is minder actief, vooral als men beneden 25 gram per ton gaat. Chlooramphenicol geeft weinig of geen effect. Aan kalkoenkuikens geeft men 2—10 gram per ton. Penicilline blijkt hierbij superieur boven aureomycine,

---

[1]) Volgens het Agricultural Research Council Report no. 13 gaven proeven, in Engeland, Wales en N. Ierland bij varkens genomen, op plantaardig eiwit in het rantsoen een groeivermeerdering van 14 %, op vismeel van 10 % en de voederbenutting werd verbeterd met 6—7 % (ROBINSON, Farmer and Stock-Breeder, 18 Augustus 1953).

bacitracine en terramycine en deze geven weer meer effect dan streptomycine. Chlooramphenicol is onwerkzaam.

De grootste groeivermeerdering bereikt men bij kuikens aan het einde van de eerste of tweede week. Naderhand wordt de groeistimulans minder en minder, is op 20 weken geheel afwezig. Bij kalkoenkuikens van 8 weken krijgt men zelfs geen effect meer.

Bij kipkuikens geven haantjes op antibiotica iets meer groeivermeerdering dan hennetjes, bij kalkoenkuikens echter niet.

Evenals bij varkens krijgt men bij kipkuikens op rantsoenen met plantaardig eiwit + B_{12} de grootste groeivermeerdering, ofschoon de totaal-groei achterblijft bij rantsoenen met enig dierlijk eiwit. Bij kalkoenen is, vooral bij rantsoenen met volledig dierlijk eiwit, resultaat van antibiotica te verwachten.

De eiwit- en energiebehoefte van de dieren wordt door antibiotica niet beïnvloed, alhoewel sommige onderzoekers een eiwitsparende werking vermelden. De behoefte aan sommige B-vitaminen neemt toe, aan andere af, waarschijnlijk verband houdende met veranderingen van de darmflora. De Ca-, P- en Mn-stofwisseling wordt in gunstige zin beïnvloed.

Bij dieren die onder normale omstandigheden worden gehouden, geven antibiotica een vergroting van de thymus (zwezerik) en een dunner worden van de darmwand te zien. Het laatste zou een betere resorptie van voedingsstoffen in de darm kunnen verklaren. Bij kiemvrij opgefokte dieren komt ook een dunne darmwand voor; antibiotica hebben bij deze dieren zonder darmflora geen effect. Ook in nieuwgebouwde hokken geven antibiotica geen effect.

Eendenkuikens reageren niet op antibiotica, ganzenkuikens geven wel groeivermeerdering.

Bij oudere kippen hebben antibiotica geen effect, ze zijn niet eerder volwassen, eierproductie en bebroedbaarheid worden niet beïnvloed. Enkele onderzoekers menen betere kuikens gekregen te hebben als de foktomen antibiotica in het voeder ontvangen hadden.

Voor kalveren geven 50—100 mg aureomycine of terramycine per dier per dag volgens de meeste onderzoekers vermeerdering van groei (5—25 %) in de eerste levensweken, terwijl het aantal gevallen van diarrhee zou verminderen. Enkele onderzoekers zagen geen effect. Voor oudere herkauwers is van antibiotica geen gunstig effect te verwachten, eventueel wel een verstoring van een goede pensflora.

Een verklaring voor de gunstige werking van antibiotica is nog niet te geven. Talrijke hypothesen zijn in omloop. Velen denken aan een beïnvloeding van de darmflora, n.l. vermindering van pathogene bacteriën en van bacteriën die voedingsstoffen opsouperen zonder er iets nuttigs voor in de plaats te stellen of wel ze dienen als voedingsstoffen voor de nuttige bacteriën die voor het dier belangrijke stoffen synthetiseren.

Vele latente infecties, d.z. infecties, die niet duidelijk zichtbaar worden, zouden met antibiotica voorkomen en bestreden worden. Vooral voor de gunstige werking bij achterblijvers zou dit een verklaring geven. Een andere hypothese is, dat antibiotica werken als groeifactoren of hormonen. Vergroting van de thymus zou aldus te verklaren zijn. Ook thymusweefsel, in het voeder verstrekt, kan bij bepaalde jonge dieren soms een groeivermeerdering teweegbrengen.

Hetgeen vooral in het oog springt bij het verstrekken van antibiotica aan varkens, is volgens Robinson de toename van de eetlust, vooral in de eerste weken na het spenen en het vergrote groeieffect zou hieraan voor een groot gedeelte toegeschreven moeten worden. Hoe minder smakelijk het voer, hoe groter is de invloed van antibiotica op de eetlust. Met smakelijk voedsel zou bij gebruikmaking van de droogvoederbak het effect van antibiotica soms nihil zijn. Deze opvatting van Robinsin lijkt heel simpel, doch is wetenschappelijk zeer aanvechtbaar. Toegegeven moet worden, dat een snelle groeitoename in de jeugd op onbeperkte voeding en een minder snelle groei tijdens het laatste deel van de mestperiode op beperkte voeding, geldt als een uitstekende methode voor het verkrijgen van een goede baconkwaliteit. Houdt men echter op ± 40 kg levend gewicht met het verstrekken van antibiotica op, dan gaan de voordelen van het vergrote groeieffect in de jeugd weer verloren.

In het voorgaande is wel duidelijk geworden, dat de ogenblikkelijke voordelen bij het gebruik van antibiotica van dien aard zijn, dat ze op tovermiddelen gelijken. Vooral op bedrijven, waar men te maken heeft met opfokziekten, is de verleiding groot ze te gaan gebruiken. Zou het algemeen gebruik in mengvoeders eenmaal worden toegestaan, dan zijn alle mengvoederfabrikanten wel genoodzaakt ze te gebruiken. De meeste varkens- en pluimveehouders oordelen naar hetgeen ze momenteel waarnemen en denken niet aan de gevolgen voor de toekomst. We zouden dat kunnen vergelijken met een tuinder die de organische bemesting verwaarloost en steeds meer en andere kunstmeststoffen gaat gebruiken, totdat op een gegeven ogenblik ook dat niet meer helpt. Aan de bewandelde kunstmatige zijweg komt een einde en de tuinder moet terugkeren naar de hoofdweg. Ook het gebruik van bestrijdingsmiddelen in de landbouw geeft een soortgelijk voorbeeld. Waar de bodem ongeschikt is geworden voor bepaalde gewassen, gebruikt men steeds meer en telkens weer andere bestrijdingsmiddelen om deze gewassen nog te verbouwen, totdat ook deze methode geen baat meer geeft.

We moeten de antibiotica blijven beschouwen als giftstoffen die men tijdelijk als geneesmiddel kan aanwenden. Aan een doorlopend preventief gebruik zijn ernstige bezwaren verbonden, waarop we thans nader zullen ingaan. We zullen deze bezwaren in onderstaande volgorde behandelen:

1. Is de werking van antibiotica van blijvende aard of tijdelijk?
2. De gevaren, verbonden aan het kweken van resistente en virulente bacteriestammen.
3. Veranderingen, welke bij gebruik van antibiotica in de bacterieflora kunnen optreden.
4. Kan de vatbaarheid voor schimmelziekten toenemen?
5. Giftige nevenverschijnselen, die bij therapeutisch gebruik van antibiotica kunnen optreden.
6. De gevaren voor personen (arts, dierenarts, verpleegster, fabriekspersoneel) die veel met antibiotica in aanraking komen.
7. De invloed van antibiotica op de groei van gezwellen.
8. Beïnvloeden antibiotica de hormonale stofwisseling?
9. De invloed van het gebruik van antibiotica op de fokkerij, vooral in verband met de selectie op weerstandsvermogen.
10. Teruggang in de vorming van immuumstoffen.
11. Is een toename van deficiëntieziekten te vrezen?
12. De invloed van antibiotica op de slachtkwaliteit.
13. De invloed van antibiotica op de voortplanting.
14. Onder welke omstandigheden is van antibiotica in het voeder geen resultaat of een verminderde werkzaamheid te verwachten?
15. Dreigt verbetering van de rantsoenen bij gebruik van antibiotica op de achtergrond te geraken?

1. In de geneeskunde heeft men kunnen waarnemen dat de werking van penicilline in de laatste jaren met circa 50 % is afgenomen, die van streptomycine met 20 %. De pathogene bacterien schijnen aan de antibiotica te gewennen, enzymen te kunnen afscheiden (b.v. penicillinase) die antibiotica vernietigen en zelfs de antibiotica te kunnen gebruiken voor hun eigen stofwisseling. Men meent ook opgemerkt te hebben dat de groeibevorderende werking van antibiotica thans minder sprekend is dan 2 jaren geleden. De veronderstelling is gewettigd dat over één of meer tientallen van jaren de antibiotica als geneesmiddel hebben afgedaan of wel de huidige antibiotica door andere, meer actieve, zijn vervangen.

2. Bij preventief gebruik van antibiotica — en hetzelfde geldt voor sulphapreparaten — zullen de ziekteverwekkende bacteriën niet alle in groei worden belemmerd of vernietigd. Een klein percentage is tegen antibiotica bestand en zal zich zeer sterk vermeerderen, vooral in een daarvoor geschikt milieu. Als gevolg daarvan zal een ziekte, die aanvankelijk genezen schijnt, na enige tijd weer kunnen oplaaien. De antibiotica hebben dan geen effect meer. Ook is denkbaar dat bacteriën geleidelijk gewend raken aan sterkere concentraties antibiotica. Nemen we als voorbeeld het maagdarmkanaal. De pathogene bacteriën blijven aanvankelijk, op enkele uitzondering na, slechts in stand, waar de concentratie van antibiotica het geringste is. Naarmate ze meer aan de antibiotica gewend raken, een kwestie van mutatie of aanpassingsvermogen, rukken ze verder op naar overige darmgedeelten. Acute ziekten kunnen bij gebruik van antibiotica en sulphapreparaten bedwongen worden, aanvankelijk meer overgaan in chronische ziekten, die vaak veel meer schade teweegbrengen en tenslotte als de bacteriën zich van deze preparaten niets meer aantrekken of ze zelfs als voedsel gebruiken, zijn meer acute ziekten te vrezen, maar dan van dien aard, dat sulphapreparaten en antibiotica geen effect meer uitoefenen. Uiteindelijk moet men bedenken, dat bij het aanwenden van dit soort van preparaten het weerstandsvermogen van mens of dier niet wordt verhoogd.

3. Het is zelfs mogelijk, dat bij gebruik van deze middelen minder pathogene bacteriën bijna geheel worden uitgeroeid en vervangen door andere, meer virulente bacteriën die men moeilijk meer kan bestrijden. Bij de mens heeft men waargenomen, dat de bacterieflora in de darm tijdens antibioticumbehandeling geheel van aard veranderde, onschuldige colibacteriën de plaats ruimden voor pseudomonas, staphylococcen enz. soms met dodelijke afloop. Bij de behandeling van uierziekten stuit men soms bij penicillinebehandeling op het resistent worden van streptococcen, doch ook op navolgende infecties van staphylococcen, pyogenes, coli, waarvoor streptomycine, aureomycine gebruikt worden, doch uiteindelijk is het resultaat vaak twijfelachtig of zelfs negatief. Het probleem „uierziekten" is niet opgelost. Van belang om te weten is vooral, waarom de bacteriën onder bepaalde omstandigheden in staat zijn uierziekte op te wekken. Komen in het beschuttend laagje dat normaal het epitheel van de slijmvliezen bedekt afweerstoffen voor?

Bij een preventieve verstrekking van antibiotica in het voedsel zijn veranderingen in de darmflora waargenomen en bij volwassen herkauwers ook in de voormagen. Dit heeft weer invloed op de synthese van voor mens en dier belangrijke eiwitstoffen; vitaminen, organische zuren e.d., gedeeltelijk in gunstige, gedeeltelijk ook in ongunstige zin.

Het gevaar bestaat wel degelijk dat uiteindelijk schadelijke en zelfs pathogene bacteriën de overhand krijgen en men telkens van nieuwe preparaten gebruik zal moeten maken om de dieren gezond te houden.

4. De antibiotica zijn vooral afweermiddelen van schimmels. Brengen we deze in mens en dier, dan vinden schimmels in het menselijk- en dierlijk lichaam dus hun eigen wapens en het is dus wel te verklaren dat de vatbaarheid voor schimmelziekten toeneemt. Latente schimmelziekten van de huid heeft men bij gebruik van antibiotica zien opflikkeren, doch ook heeft men schimmelziekten van de mond en zelfs van darmen en longen zien optreden, welke vaak moeilijk waren te genezen en soms dodelijk verliepen.

The „Chronic Respiratory Disease" bij kuikens, een ziekte van luchtzak en bronchiën, welke in de V.S enorme afmetingen aanneemt, zou in N.-Indiana, waar de rantsoenen van de Purdue University worden gebruikt, nagenoeg niet voorkomen. Men zoekt een verband met de opname van antibiotica in het voeder. In de Purdue-samenstellingen komen geen antibiotica voor.

5. Ook giftige nevenwerkingen zijn bij gebruik van antibiotica waargenomen en dit geldt speciaal van therapeutische hoeveelheden. Ze bestaan bij penicillinebehandeling uit allergie en shockverschijnselen, o.a. huiderupties, jeuk, huidontstekingen, slijmvliesaandoeningen van ogen, neus en zelfs asthma-verschijnselen, verder vermoeidheid, gewrichtszwellingen. Bij streptomycinebehandeling komen ook evenwichtsstoornissen

(duizelingen, oogtrillingen, doofheid, ook afwijkingen van het normale bloedbeeld (leucopenie, agranulocytosis, eosinophilie), geelzucht, prikkelbaarheid, soms braken voor. De hardhorigheid is in vele gevallen met een hoge dosis vitamine A weer te genezen. Bij proefdieren zag men ook lever- en nierafwijkingen. De toxiciteit schijnt veel van onzuiverheden af te hangen.

In Amerika heeft men met zekerheid 177 gevallen van aplastische anaemie (stoornissen in het beenmerg, waardoor de vorming van bloedcellen ophoudt) kunnen toeschrijven aan het gebruik van chlooramphenicol. De helft van de patiënten is gestorven.

The Food and Drug Administration heeft de fabrikanten verplicht op de verpakking en in reclamecampagnes een waarschuwing te plaatsen, dat de artsen dit preparaat niet zonder dringende noodzaak bij lichte infecties mogen gebruiken.

6. Ook voor personen, die veel met antibiotica in aanraking komen, dreigen gevaren in de vorm van allergische verschijnselen, huidaandoeningen enz. BAYER-LEVERKUSEN geeft artsen daarom het advies gummihandschoenen te gebruiken. GRUND gaat nog verder en beveelt het gebruik van een stofbril aan. (WITZKE, Berl. u. Münch. Tierärztl. Wochenschr. 66, 1953, 341).

7. Sommige onderzoekers (o.a. GUMMEL en LUHRS) zagen na het instellen van een behandeling met antibiotica en ook met sulfonamide een snelle groei van tumoren optreden (ref. WITZKE, Berl. u. Münch. Tierärztl. Wochenschr. 66, 1953, 342).

8. In hoeverre antibiotica de hormonale stofwisseling beïnvloeden, is nog niet voldoende onderzocht. De vergroting van de thymus (zwezerik) bij antibiotica-toediening wijst er op, dat er wel enig verband bestaat. In de literatuur komt men nu en dan ziekteverschijnselen bij langdurig gebruik van of aanraking met antibiotica tegen, die steun verlenen aan de veronderstelling dat het hormonenevenwicht veranderd wordt, o.a. zag men bij een verpleegster na 6 maanden een gestoorde hypophyse/ovaria werking. Reeds wezen we er op dat zwezerikweefsel, in het voeder verstrekt, bij jonge dieren, o.a. konijnen, ook een groeibevorderende werking kan uitoefenen.

9. Uit een oogpunt van een rationele fokkerij is het gebruik van antibiotica in mengvoeders als zeer gevaarlijk te beschouwen, vooral wanneer fok- en mestdieren in de jeugd niet streng gescheiden worden. De achterblijvers worden tot hetzelfde niveau opgetrokken als de meest voorspoedige dieren van een worp of koppel. Het gevaar is dus groot, dat men dieren met verminderd weerstandsvermogen aanhoudt voor de fokkerij. Voor varkens geldt dit bezwaar wel in het bijzomder, omdat op de boerderij de biggen pas op een levend gewicht van 50—60 kg worden gescheiden in mestvarkens en toekomstige fokzeugen. Een goede fokker zal er nooit aan denken een achterblijver voor de fokkerij te gebruiken; bij gebruik van antibiotica zou hij dit wel doen, omdat ze vaak niet meer te onderkennen zijn. De selectie op weerstandsvermogen gaat bij gebruik van antibiotica dus verloren of heeft althans in sterk verminderde mate plaats. Overigens gelden ook de bezwaren, aan het gebruik bij fokdieren, in de andere punten genoemd.

Voor pluimvee, bestemd voor de leg of fokkerij, biedt het gebruik van antibiotica geen voordelen, wel zijn uiteindelijk dezelfde nadelen te vrezen die ook voor varkens zijn aangegeven. Voor fok- en vermeerderingsbedrijven is het gebruik van antibiotica dus uit den boze. Op de gewone bedrijven zal een duidelijk onderscheid gemaakt worden tussen mestkuikens en kuikens bestemd voor de leg. Voor mestkuikens zou het gebruik kunnen worden toegestaan, mits een duidelijke waarschuwing wordt gegeven dat het antibioticahoudend voeder gevaarlijk is voor toekomstige legdieren. De diverse voorlichtingsdiensten zouden een zware taak krijgen, het gebruik binnen de genoemde perken te houden.

Voor zieke dieren, die achterblijven in groei, zou de dierenarts op attest een antibioticum kunnen voorschrijven of wel een antibioticum als geneesmiddel kunnen aanwenden, echter ook weer vergezeld van een waarschuwing, deze dieren nimmer voor de fokkerij te gebruiken.

10. Als we ons op het standpunt stellen dat bij onze dieren in het darmkanaal een voortdurende strijd plaats heeft tussen ziekteverwekkende organismen en tegenover-

gestelde krachten, waardoor een verdikking in de darmwand ontstaat, eventueel tijdelijke ziekte kan ontstaan en immuunstoffen worden gevormd tegen alle mogelijke pathogene organismen, dan is het ons zonder meer duidelijk, dat in het licht van de infectie-theorie gebruik van antibiotica de eigen afweer, vooral de vorming van immuumstoffen, sterk op de achtergrond geraakt. Het gevaar dreigt daardoor dat we dieren krijgen, die zonder antibiotica moeilijk meer in het leven te houden zijn, althans dan zeer vatbaar zijn voor diverse ziekten.

11. De snellere groei in de jeugd bij gebruik van antibiotica geeft voldoende verklaring voor het feit dat eerder rachitis optreedt. Is de synthese van sommige B-vitaminen verhoogd bij gebruik van antibiotica, van andere, alsmede van vitamine-K, is deze verlaagd. Men brengt hiermede wel in verband, dat in bepaalde gebieden van Amerika wel 40 % sterfte optreedt van piepkuikens, alleen als gevolg van bloedingen in de darm en onderhuids door gestoorde K-synthese. Voorstanders van antibiotica trekken deze conclusie in twijfel.

12. De invloed van antibiotica op de slachtkwaliteit maakt nog een punt van discussie uit. Verschillende onderzoekers, o.a. BEESON en medew. wijzen op een toename van de hoeveelheid vet tegenover een verlaagd water- en eiwitgehalte in het slachtdier. Sommige onderzoekers zien een soortgelijk effect bij aanwending van bepaalde oppervlakteverlagende stoffen (surfactants = detergents). Indien nadere onderzoekingen het voorgaande bevestigen, dan zou dat een achteruitgang van de baconkwaliteit betekenen. Bij verdergaande mechanisatie neemt de vraag naar varkensvet meer en meer af. The Agricultural Research Council ontkent op grond van bij varkens genomen proeven de beïnvloeding van de slachtkwaliteit.

13. Volgens AXELROD (1952) zou aureomycine bij aquariumvissen steriliteit veroorzaken. Bij onze huisdieren zal men als gevolg van een eventueel ongunstige invloed op de oöcysten pas in latere generaties steriliteit mogen verwachten.

In dit verband kan een vergelijking gemaakt worden met de invloed van bepaalde sulphapreparaten in het voeder. Als sulfaguanidine in 4 opvolgende generaties aan drachtige- en zogende ratten werd gevoederd, dan ging het aantal jongen met 95 % achteruit (Vet. Bull. Dec. 1952).

Het zal nog enige jaren duren voordat over de werking van antibiotica op de vruchtbaarheid bij huisdieren een duidelijke uitspraak kan worden gedaan. Wij vrezen dat een minder gunstige werking aan den dag zal komen.

14. In nieuwgebouwde stallen en ook in oude stallen die grondig zijn ontsmet, en enige tijd onbezet zijn gebleven, is de werking van antibiotica in het voeder dikwijls nihil of treden niet-wezenlijke groeiverschillen op. Men verklaart dit wel, doordat geen latente infecties aanwezig zijn.

Op rantsoenen met melkproducten of ander zeer hoogwaardig eiwit, vooral bij gezonde dieren, is het effect van antibiotica ook vaak te gering om de kosten te dekken.

Overigens moet men ook bedenken dat lang niet alle achterblijvers door antibiotica beter beginnen te groeien. Dit hangt veel af van de aard van de pathogene micro-organismen die in het spel zijn.

15. Het gevaar is groot dat bij gebruik van antibiotica minder aandacht zal worden geschonken aan het beter uitbalanceren of anders gezegd aan het evenwichtiger maken van de rantsoenen. De antibiotica camoufleren als het ware de fouten van het rantsoen. Blijkt het gebruik van antibiotica over enige jaren niet aan de verwachtingen te beantwoorden, dan is veel tijd verloren gegaan die men had kunnen besteden aan het biologisch hoogwaardiger maken van de rantsoenen met meer onschuldige voedingsstoffen en voedermiddelen.

Men zou antibiotica kunnen gebruiken als testmiddel om de biologische waarde van het mengvoeder na te gaan, althans in oude stallen. Des te minder goed het rantsoen uitgebalanceerd is, vooral wat eiwit betreft, des te groter is het vergrote groei-effect, dat bij aanwending van antibiotica bij varkens wordt verkregen.

Het is een verheugend verschijnsel dat de Nederlandse mengvoederindustrie, behoudens een enkele uitzondering, geheel accoord is gegaan met de zienswijze van de Vitaminencommissie, welke streeft naar een verbod tot het verhandelen en afleveren van antibiotica en antibiotica-bevattende producten. Ze wil aan alle beunhazerij op dit gebied dus een einde maken en onder zekere voorwaarden het gebruik van antibiotica toestaan voor piepkuikens, verder op dierenartsattest voor zieke dieren en achterblijvers en ten behoeve van het onderzoek op wetenschappelijke instituten.

Dr. J. GRASHUIS.

Moderne potstal door ir. K. Bos.

Toen in November 1950 op het Instituut voor Moderne Veevoeding „de Schothorst" te Hoogland, in navolging van Prof. KENNARD uit Wooster (V.S.), voor het eerst kuikens werden opgefokt in hokken, welke tevoren niet grondig waren schoongemaakt en ontsmet en op strooisel, dat niet als voorheen, regelmatig werd vernieuwd, doch gedurende de gehele opfokperiode van 12 à 15 weken bleef liggen, was niet verwacht, dat reeds zo spoedig daarna de pluimveehouders in ons land voor deze methode zo'n grote belangstelling zouden tonen. Voorlichting en ervaring hadden in een lange reeks van jaren onze pluimveehouders geleerd, dat zindelijkheid, vooral tijdens de opfok van kuikens, een zeer belangrijke factor is voor een rendabele pluimveehouderij.

Veeleer mocht dan ook worden verwacht, dat de nieuwe methode, waarbij de hygiëne *ogenschijnlijk* overboord wordt gegooid, in het bijzonder in ons land op tegenstand zou stuiten. Dat de belangstelling voor de moderne potstal of oudstrooiselmethode in zo'n korte spanne tijds zo groot is geworden, moet dan ook in de allereerste plaats worden toegeschreven aan de verrassende resultaten, welke met deze methode, zowel bij de opfok van kuikens als bij legkippen en fokhennen, werden verkregen en *niet* aan de zucht naar iets nieuws, zoals hier en daar verondersteld is.

Voor een goed begrip moet er direct op gewezen worden, dat de veronderstelling, dat bij toepassing van de moderne potstal het principe van de hygiëne zou zijn losgelaten, onjuist is. Integendeel! Het wezenlijke verschil met de oude methode is, dat getracht wordt langs andere weg dan voorheen de hygiëne zo doeltreffend mogelijk toe te passen. Bij de oude methode van het regelmatig schoonmaken en ontsmetten van de hokken wordt de hygiëne met kunstmatige middelen uitgevoerd. Bij de oudstrooiselmethode daarentegen wordt getracht de hygiëne langs natuurlijke weg te doen plaatsvinden. Hierin ligt het grote verschil. Het is van belang hiervan goed doordrongen te zijn. De zin van een goede verzorging van het oud-strooiselbed, waaraan blijkens de ervaringen grote betekenis moet worden toegekend, wordt dan duidelijker.

Reeds werd de naam genoemd van Prof. KENNARD uit Wooster. Eigenlijk is het een samenloop van omstandigheden geweest, waardoor deze pluimveedeskundige bij toeval de goede hoedanigheden van oud-bodemstrooisel opmerkte. Tijdens de 2e Wereldoorlog werd bodemstrooisel in Amerika een vrij schaars artikel. Dit was oorzaak, dat op een gegeven ogenblik op het proefbedrijf van Prof. KENNARD van sommige hokken het bodemstrooisel reeds geruime tijd niet meer was ververst. Toen van verschillende foktomen, welke alle zonder uitloop werden gehouden, de broeduitkomsten werden nagegaan, viel het op, dat deze het hoogste waren van die foktomen, welke op oud-strooisel werden gehouden In daaropvolgende proeven werden deze resultaten bevestigd.

De proefnemingen werden vervolgens uitgebreid met het opfokken van kuikens op strooisel, dat gedurende de opfokperiode niet werd ververst en zelfs met strooisel, waarop reeds eerder kuikens waren opgekweekt. De resultaten hiermede waren zo mogelijk nog verrassender dan die bij de broeduitkomsten. Het bleek n.l., dat niet alleen de groeisnelheid en het voederverbruik van kuikens op oudstrooisel opgefokt, gunstiger waren dan wanneer het strooisel regelmatig wekelijks werd vernieuwd, doch dat bovendien de kuikensterfte tengevolge van blindedarmcoccidiosis, beduidend geringer was.

Ook werd bij opfok van kuikens op oud-strooisel minder last ondervonden van kannibalisme. Hieronder wordt verstaan het euvel van veren- en bloedpikken, dat in vele koppels kuikens nog al eens voorkomt en dat dikwijls ontaardt in het dood- en leegpikken van de slachtoffers.

Veelvuldige proeven op „de Schothorst" hebben de gunstige ervaringen, door Prof. KENNARD opgedaan met het gebruik van oud bodemstrooisel, inmiddels volledig bevestigd.

Nadat in November 1950 voor het eerst kuikens werden opgefokt op nieuw strooisel dat tijdens de opfokperiode niet werd ververst, zijn op ditzelfde strooisel nog 5 maal achtereen kuikens opgefokt, telkens tot een leeftijd van ongeveer 13 weken. Op ditzelfde strooisel, dat dus thans meer dan twee jaar oud is, worden nu voor de 7e maal kuikens opgefokt. In vergelijking met de opfok van kuikens in vóórgaande jaren, waarbij alle mogelijke hygiënische maatregelen als: het grondig schoonmaken en ontsmetten van de hokken, vóórdat daarin nieuwe kuikens werden gebracht, het regelmatig verversen van het bodemstrooisel, het gebruik maken van jute zakken en gaasbodems onder de kunstmoeder en het verstrekken, zowel van het opfokvoeder als van het kuikenzaad in bakjes, in acht werden genomen, is kunnen worden vastgesteld, dat bij opfok van de kuikens op oudstrooisel van blinde darmcoccidiosis en van kannibalisme inderdaad beduidend minder last wordt ondervonden. Hoewel de kuikens met de smetstof van coccidiosis in aanraking komen, heeft de ziekte een dusdanig mild verloop, dat vrijwel geen sterfte optreedt. Het gebruikmaken van bestrijdingsmiddelen tegen kuikencoccidiosis (o.a. sulfonamiden), bleek bij toepassing van de oudstrooiselmethode dan ook achterwege te kunnen worden gelaten.

Bovendien bleek bij een vergelijkende proef in de afgelopen winter dat kuikens, welke voor de 6e maal op oud-strooisel werden opgefokt, onder overigens dezelfde omstandigheden op een leeftijd van 6 weken, gemiddeld bijna 10 % zwaarder waren dan kuikens, opgefokt in ontsmette hokken en op nieuw strooisel, dat regelmatig werd ververst. Ook in dit opzicht werd dus bevestiging verkregen van de resultaten van Prof. KENNARD.

Behalve bij kuikens wordt op „de Schothorst" sinds April 1951 de moderne potstal toegepast bij volwassen dieren, zowel leghennen als fokdieren. Ook hierbij zijn de resultaten bijzonder goed. Zo werden in het voorjaar van 1952 uitstekende broeduitkomsten verkregen met foktomen, waarvan de dieren reeds ongeveer negen maanden lang altijd binnen waren gehouden en die bovendien gedurende de winter van 1951—1952 flink waren verlicht. Niettegenstaande dus gebroed werd van dieren, welke geruime tijd geen uitloop meer hadden gehad en waaraan ook geen vers groenvoeder was verstrekt, werden toch goede broedresultaten verkregen.

Hiermede komen wij op een zeer belangrijk punt. Tot nu werd, althans in ons land, vrij algemeen aangenomen, dat om zeker te zijn van goede broedresultaten, o.m. de fokdieren de beschikking moesten hebben over een ruime, met gras begroeide uitloop. Sinds de „Teeltregeling voor de Pluimveehouderij" in het najaar van 1933 in werking trad, bestaat voor de erkende fok- en vermeerderingsbedrijven de eis, dat per hen tenminste 15 M^2 uitloop aanwezig moet zijn. Reeds hieruit valt af te leiden, dat in ons land aan een uitloop voor de kippen grote betekenis wordt toegekend.

Dat dit inderdaad het geval is, blijkt trouwens wel uit het feit, dat tot voor kort de pluimveehouderij in ons land vrijwel niet denkbaar was zónder een uitloop. Algemeen heerste de opvatting, dat kippen een uitloop, en wel bij voorkeur op grasland, nodig hebben. Met deze gedachte is iedere pluimveehouder in ons land als het ware opgegroeid.

Het lijkt er thans veel op, dat de tijd is aangebroken voor een geheel ander inzicht. De directe oorzaak van deze ommekeer moet vooral gezocht worden in de omstandigheid dat steeds meer pluimveebedrijven te kampen krijgen met een bepaalde groep van pluimveeziekten, n.l., die, welke veroorzaakt worden door darmparasieten. Hieronder worden in het bijzonder verstaan de verschillende soorten wormen (spoel-, haar- en lintwormen) en de coccidiën. Van deze laatste bestaan er verschillende variëteiten. Eén hiervan veroorzaakt bij kuikens de blinde darmcoccidiosis. De andere worden vooral aangetroffen bij dieren op oudere leftijd en zijn oorzaak van de chronische of dunne darmcoccidiosis.

Bestrijding van deze pluimveeziekten stuit op grote moeilijkheden. Besmette dieren verspreiden de eitjes van de parasieten met de mest. Beschikken de dieren over uitloop, dan komt dergelijke mest, behalve in het hok, ook in de uitloop terecht, met als gevolg, een besmet terrein. Aangezien het laatste practisch niet te ontsmetten is, althans niet op korte termijn, blijft de pluimveehouder, bij wien zich dit voordoet, niet veel anders over dan zijn dieren binnen te houden. Het verplaatsen van de dieren naar een ander stuk weiland haalt weinig uit en heeft bovendien meestal tot gevolg, dat ook 't nieuwe terrein spoedig besmet is. De ervaring heeft in dergelijke gevallen geleerd, dat met het binnenhouden van de dieren bevredigende resultaten te behalen zijn.

Jaren geleden hadden ook de Amerikaanse pluimveehouders ernstig met darmparasieten te kampen. Zij hebben hieraan op eenvoudige wijze paal en perk weten te stellen door hun dieren vanaf legrijpe leeftijd geen uitloop meer te geven. Typerend in dit verband is een advies, dat één van de grootste Amerikaanse fokkers van hybride-kuikens, WALLACE, zijn afnemers geeft, n.l. dat een betere productie en minder uitval worden verkregen, wanneer de volwassen dieren worden binnengehouden. En indien wij dan bedenken, dat wij in ons kleine landje met een groot tekort aan cultuurgrond, de kippen een uitloop geven, terwijl de grote Amerikaanse pluimveehouders, die bij wijze van spreken land in overvloed hebben, hun dieren binnenhouden, dan schrikken wij min of meer van de tegenstelling en *moeten* wij ons wel afvragen: „Varen wij nog wel altijd de goede koers?"

Zeker is, dat de Amerikaanse pluimveehouder, die zijn kippen binnenhoudt, dit niet doet vanwege een tekort aan uitloopruimte, doch omdat hem gebleken is, dat op die wijze zijn bedrijf meer winstgevend is. Ongetwijfeld is deze gang van zaken mede bevorderd door de dieren in grote hokken te huisvesten, waardoor een beduidende arbeidsbesparing wordt verkregen. Deze factor speelt in Amerika een grote rol.

Doch ook in ons land is in het afgelopen jaar wel gebleken, dat met het volledig binnenhouden van de dieren uitstekende resultaten zijn te bereiken, althans, wanneer tevens gebruik wordt gemaakt van de oudstrooisel-methode. Eigenlijk is het zo, dat deze twee systemen bij elkaar horen. De beste resultaten worden met de oudstrooisel-methode verkregen, wanneer tegelijkertijd de dieren worden binnengehouden en omgekeerd zal men met het binnenhouden der dieren het meeste succes hebben onder toepassing van de oudstrooisel-methode.

Onwillekeurig rijst de vraag, waaraan de gunstige resultaten van de moderne potstal te danken zijn. In de eerste plaats moet dan worden opgemerkt, dat uitgebreide onderzoekingen hebben aangetoond, dat bacteriën en schimmels belangrijke, natuurlijke producenten zijn van tal van vitaminen. Eén hiervan, vitamine B_{12}, is een component van de z.g.n. dierlijke eiwitfactor (A. P. F.). Evenals vitamine B_2 (riboflavine) is dit vitamine onmisbaar voor goede broeduitkomsten en goede groei van de kuikens. Het wordt in betrekkelijk grote hoeveelheden geproduceerd door de pensflora bij herkauwers. Onder normale omstandigheden wordt daardoor de vitamine B_{12} behoefte van b.v. rund en schaap ruimschoots gedekt en kan zelfs de mest van deze diersoorten nog als een tamelijk rijke vitamine B_{12} bron worden aangemerkt. Afgezien van de opfokperiode, waarin de pens nog tot ontwikkeling moet komen, hebben herkauwers in hun rantsoenen geen dierlijke eiwitproducten, met daarin de dierlijke eiwitfactor en dus ook vitamine B_{12}, nodig.

Ook de darmflora van het spijsverteringskanaal van kuiken en kip, produceert verschillende vitaminen. De door haar geproduceerde hoeveelheid B_{12} is evenwel niet voldoende om de behoefte te dekken, zodat kuiken en kip een aanvulling nodig hebben met dierlijke eiwitproducten, resp. met A.P.F. preparaten. Verse kippenmest bevat slechts weinig B_{12}. Wordt daarentegen verse kippenmest een week lang bewaard bij een temperatuur van 30° C., dan blijkt het gehalte van B_{12} in diezelfde mest vele malen hoger te zijn geworden. Indien de omstandigheden gunstig zijn, gaan de bacteriën in de mest door met zich te vermeerderen en met de productie van o.a. vitamine B_{12}. Om bodemstrooisel te krijgen met een hoog gehalte aan diverse, door micro-organismen geproduceerde vitaminen, is het derhalve van belang, dat de bacteriën, welke met de mest in het strooisel terecht komen, daarin gunstige levensomstandigheden vinden.

Deze kunnen worden verkregen door een goede verzorging van het strooisel. Juist daarom is de verzorging van het strooisel zo belangrijk. Zij is één van de pilaren van de oudstrooiselmethode.

In de eerste plaats moet er voor gezorgd worden, dat het strooisel los, *rul* blijft. De bovenlaag van het strooisel, waarin dagelijks de verse mest valt, mag niet na verloop van tijd zo vastgetrapt en door de mest als het ware dichtgesmeerd worden, dat zij een „koek"-laag vormt, welke het daaronder liggende strooisel afsluit en uitschakelt als *strooisel* dienst te doen. De gehele strooisellaag moet zo rul zijn, dat de dieren er graag in krabben en er kuilen in maken voor stofbaden. Om deze toestand van het strooisel te behouden, moet het regelmatig worden omgeschept, door elkaar worden gewerkt. Er ontstaat daardoor een gelijkmatig mengproduct van strooisel en mest. Bovendien wordt door het omzetten van de strooisellaag geregeld verse lucht in het strooisel gebracht. Als richtlijn voor het omscheppen kan worden aangehouden, dat dit gemiddeld eens per week moet geschieden; in herfst en winter kan het soms nodig zijn, dat het 2 à 3 maal per week gebeurt, terwijl 's zomers wel eens met éénmaal per 2 à 3 wekens kan worden volstaan.

Zoals bekend treedt het „koeken" van het strooisel eerder op, wanneer het nat is. Het strooisel mag dus niet te vochtig zijn. Anderzijds is het evenmin gewenst, dat het steeds kurkdroog is. In zeer droog strooisel is de ontwikkeling van micro-organismen gering, hetgeen blijkt uit het feit, dat in erg droog strooisel practisch geen broei optreedt. Broei is een uiting van een zeer sterke bactericontwikkeling. Daarom moet de vochtigheid van het strooisel, althans af en toe, dusdanig zijn, dat daarin ook werkelijk broei kan optreden. Een bezwaar van te droog strooisel is ook, dat het gemakkelijk stof veroorzaakt. Indien hierin schimmelsporen voorkomen, zouden deze aanleiding kunnen geven tot het optreden van schimmelinfecties, b.v. van de luchtzakken. Aan deze ziekte wordt de laatste tijd in Amerika vrij veel aandacht geschonken. Opmerkelijk is, dat het optreden van deze ziekte min of meer samenvalt met het toenemende gebruik in Amerika van antibiotica in het voeder. In dit verband rijst de vraag of wellicht door het gebruik van antibiotica in de dieren een voor schimmels geschikt milieu wordt geschapen.

Bovendien is nodig dat de strooisellaag een behoorlijke dikte heeft. Mede op grond van practische overwegingen, wordt aangenomen, dat een laag van ongeveer 30 cm voldoende is. Al naar gelang de vochtigheid van het strooisel treedt dan daarin van tijd tot tijd een meer of minder heftige broei op, waarbij in mest en strooisel tal van omzettingen plaats vinden. Hierbij wordt o.a. *ammoniak* gevormd, dat vooral bij het omscheppen van oud-strooisel duidelijk te ruiken is. Dat kuikens opgefokt op oudstrooisel van coccidiosis minder last hebben, wordt o.m. aan deze ammoniak toegeschreven. De oöcysten, de eitjes van de coccidiën, zouden er door verzwakt en zelfs door gedood worden. Een 10 % ammonia-oplossing geldt als een van de meest werkzame ontsmettingsmiddelen tegen coccidiosis.

Ook de vrij hoge temperaturen welke bij broei optreden, spelen, naar gebleken is, bij de vernietiging van ziektekiemen een belangrijke rol. Bij het aan een hoop zetten van het strooisel, b.v. na een opfokperiode, kan de temperatuur oplopen tot ongeveer 67° C. In welke mate tenslotte de door micro-organismen in het strooisel gevormde antibiotica meehelpen om ziektekiemen onschadelijk of minder schadelijk te maken, zal nader onderzoek wellicht eens kunnen openbaren.

Bij een goede verzorging van het strooisel zijn de omzettingen welke daarin plaats vinden te vergelijken met die in een composthoop op de boerderij. Organische bestanddelen uit de mest en het strooisel worden door de micro-organismen als voedsel gebruikt en dus in letterlijke zin verteerd. De mest, welke dagelijks in het strooisel terecht komt, *blijft* derhalve bij een goede verzorging van het strooiselbed *geen mest*. De door sommigen wel eens geuite vrees, dat in de hokken op den duur een ophoping van mest ontstaat, is dan ook ongegrond.

Uit het voorgaande moge duidelijk zijn geworden, dat de gezamenlijke microbiologische en chemische processen een reinigende werking van het strooiselbed tengevolge hebben. De kunstmatige hygiëne, welke tot nu toe algemeen werd toegepast, heeft

bij de moderne potstal plaats gemaakt voor een naturlijke hygiëne door middel van micro-organismen.

Reeds werd, wat de verzorging van het strooisel betreft, gewezen op de betekenis van het regelmatig omzetten van het strooisel en de dikte van de strooisellaag. Een andere belangrijke factor is de soort strooisel. Met het oog op het microleven in het strooisel, moet dit voldoende verteerbare, organische stof bevatten. Om die reden is een strooisellaag van uitsluitend turfstrooisel niet gewenst. Turfstrooisel heeft bovendien het bezwaar, dat wanneer het erg vochtig is geworden, het zeer lang duurt voordat het weer behoorlijk droog is.

Voorkeur verdient waarschijnlijk een mengsel van turfstrooisel, kort gehakt stro (pl.m. 5 cm lang) en machinale houtschaafsel. Het laatste is wel is waar minder goed verteerbaar dan stro, doch het is als regel zeer goedkoop te krijgen, terwijl het met de andere producten samen een goed mengproduct geeft. Gebroken, gedorste maiskolfpitten vormen eveneens een goed strooisel. Voorts kunnen ook haverkaf, haverdoppen en boekweitdoppen met de reeds eerder genoemde strooiselsoorten worden vermengd.

Pluimveehouders die de moderne potstal willen toepassen, behoeven de strooisellaag niet direct 30 cm dik te maken. Begonnen wordt met een laag van 10—15 cm, welke na verloop van tijd door toevoeging van nieuw droog strooisel dikker wordt gemaakt. Op die wijze wordt de strooisellaag dus geleidelijk aan opgebouwd (old built-up litter). Hierbij moet echter bedacht worden, dat toe te voegen nieuw strooisel niet als een schoon laagje over het eerste wordt heengespreid, doch dat het meteen door het oude strooisel wordt heengewerkt. Er wordt dus direct weer een mengproduct van gemaakt.

Bij het aanleggen van een nieuw strooiselbed verdient het verder aanbeveling een hoeveelheid oude koemest door het strooisel te werken. Dit wordt dan meteen met bacteriën geënt en met de vitaminen in de koemest verrijkt. In plaats van oude koemest kan ook verse koemest worden genomen. In dat geval is het echter gewenst het strooisel, nadat de koemest er doorheen gewerkt is, aan een hoop te zetten en 2 à 3 weken te laten broeien.

Het aan een hoop zetten van het strooisel wordt op „de Schothorst" ook gedaan met het strooisel in hokken, waarin nieuwe generaties dieren komen, b.v. aan het einde van het legjaar, wanneer de oude dieren worden opgeruimd of naar andere hokken worden verplaatst. Voordat in die hokken dan weer jonge hennen worden gebracht, wordt het strooisel gedurende ongeveer 2 weken aan een hoop gezet. Als het strooisel op dat moment erg droog is, wordt het eerst iets bevochtigd en dan opgehoopt. Na ongeveer 14 dagen wordt het weer uitgespreid en komen de jonge dieren er op. Hetzelfde wordt gedaan met het strooisel uit het opfokhok, tussen twee opfokperioden in.

Voorlopig moet worden ontraden kuikens op te fokken op strooisel waarop kippen hebben gelopen. Aangenomen wordt, dat vooral jonge kuikens gevoelig zijn voor een besmetting met Marekse kippenverlamming en leukose. Er is nog niet aangetoond, dat deze smetstoffen bij het aan een hoop zetten van het strooisel, voldoende gedood of verzwakt worden. Het is daarom gewenst hiermede voorzichtigheid te betrachten.

Dat de bouw van het hok het resultaat dat met de moderne potstal wordt verkregen, mede beïnvloedt, is begrijpelijk. Hokken met weinig volume en met onvoldoende ventilatie lenen zich minder goed voor de toepassing van de oudstrooiselmethode. Ook hokken met een slechte dakbedekking, b.v. bestaande uit alleen maar golfplaten, zijn daarvoor minder geschikt. Bij toepassing van de moderne potstal is een goede ventilatie zeer belangrijk. Ruime hokken van het zadeldaktype verdienen daarom de voorkeur boven hokken van het lessenaartype.

Of bij toepassing van de moderne potstal al dan niet gebruik gemaakt zal worden van een mestzolder of een mestbak, hangt in de eerste plaats af van de ventilatie der hokken. In ruime hokken met goede ventilatie kan met alleen zitstokken worden volstaan. Voor hokken van het lessenaarstype moet worden aangeraden tijdelijk, n.l. gedurende de herfst- en wintermaanden, een mestbak of mestzolder te gebruiken.

Ook de bezetting van de hokken speelt een rol. Van middelzware rassen (Reds, Hamps, Australorps, Noordhollandse Blauwen) moeten niet meer dan 3, van lichte rassen (Leghorns) niet meer dan $3^1/_2$ dier per M^2 worden gehouden.

Tenslotte nog een opmerking over het bekalken van het strooisel. Meermalen hebben wij de vraag gekregen of het aanbeveling verdient door erg vochtig geworden strooisel gebluste kalk te werken. Amerikaanse onderzoekers zien hierin geen nadelen. Wel is waar wordt de vochtigheid van het strooisel door bekalking niet veel beter, doch opgemerkt is dat vochtig strooisel er een meer kruimelige structuur door krijgt en daardoor minder spoedig koekt. Een zeer groot voordeel geeft het bekalken derhalve niet. Als een bezwaar van het bekalken zouden wij willen aanvoeren dat het strooisel daardoor sterk alkalisch kan worden, waardoor het microleven in het strooisel ongunstig kan worden beïnvloed. Reeds zonder toevoeging van kalk, wordt het strooisel na enige tijd behoorlijk alkalisch. Op grond hiervan menen wij het mengen van gebluste kalk door het strooisel te moeten ontraden. Is het strooisel op een gegeven ogenblik te vochtig geworden, dan achten wij bijmenging van nieuw droog strooisel het beste. Geeft dit, vanwege de dikte van de strooisellaag, moeilijkheden, dan kan desnoods een deel van het oude strooisel door nieuw worden vervangen.

Economische aspecten van de heelkunde der grote huisdieren door Prof. Dr. S. R. Numans. (Overgenomen uit „Post Iucundam Iuventutem" No. 10, Oct. 1953, Orgaan van het Utrechts Universiteits Fonds.)

In April 1953 is de onderwijsopdracht „veterinaire heelkunde" (de heelkunde van alle huisdieren) gewijzigd in „heelkunde der grote huisdieren".

Deze wijziging is slechts de officiële bevestiging van een reeds jaren bestaande splitsing van de veterinaire chirurgie in twee onderdelen, n.l. die der grote en die der kleine huisdieren.

Een omschrijving van wat men eigenlijk onder huisdieren verstaat, zou als volgt kunnen luiden: al die dieren, die door de mens bewust op een van de natuurstaat verschillende wijze gehouden worden, teneinde hem te dienen voor de bevrediging van enigerlei behoefte [1]).

De adjectieven groot en klein zijn dan ook niet in de eerste plaats bepalend voor het onderscheid der twee genoemde groepen, maar men moet daarbij tevens denken aan de betekenis van de tot huisdier bestemde diersoort in het maatschappelijk bestel: de grote huisdieren hebben in hoofdzaak stoffelijke, economische betekenis, terwijl die der kleine huisdieren meer een sociale en aesthetische is (verhoging van het levensgeluk van de mens).

Het zal zonder meer duidelijk zijn, dat een scherpe grens tussen beide niet te trekken is.

Volgens de opvatting van Dalling[2]) zal in de toekomst de taak van de dierenarts bestaan uit het bestrijden en voorkomen van economisch belangrijke ziekten en het medewerken aan productieverhoging der landbouwhuisdieren. De individuele behandeling van het zieke „grote huisdier" zal tot enkele landen beperkt blijven, en wel voornamelijk om voor de fokkerij belangrijke exemplaren in stand te houden. Deze opvatting kan zeker niet onderschreven worden door degenen, die zich dierenarts weten in de juiste betekenis van het woord.

Nederland neemt geen uitzonderingspositie in als land waar de individuele behandeling nog steeds een belangrijke taak vormt van hen, die als dierenarts-prakticus in den lande gevestigd zijn. Een taak, waarvan de economische betekenis in nationaal en internationaal verband bezien niet duidelijk naar voren komt, maar voor het gemiddelde landbouw- en veebedrijf op zichzelf wel degelijk een factor van groot economisch belang vormt.

Hoewel het niet steeds materiële overwegingen zijn, die de bezitter van grote huisdieren ertoe brengen, heelkundige hulp voor zijn zieke dieren in te roepen, kan toch gezegd worden, dat de economie in vele opzichten bepalend is geweest voor de ontwikkeling van de chirurgie der grote huisdieren.

---

[1]) Prof. Dr. P. Hoekstra: Veeteeltproblemen in Indonesië gezien in het licht der historie.

[2]) Sir ThomasDalling: The veterinary profession-past, present and future. (XVe Int. Vet. Congres, Stockholm 1953).

Deze ontwikkeling is vaak anders geweest dan die der chirurgie van de mens en der kleine huisdieren, maar houdt geen verschil in, wat wetenschappelijke of technische basis betreft.

De klinische diergeneeskunde verkeert in vrijwel alle landen nog in het stadium, dat de specialisatie (internist, obstetricus-gynaecoloog, chirurg, enz.) als vrij beroep geen bestaansmogelijkheid schijnt op te leveren, en deze specialisatie blijft dan ook beperkt tot de faculteiten en hogescholen.

Alleen de „all-round practicus" voor één der beide groepen, of meer nog voor alle huisdieren heeft zijn bestaansmogelijkheid in de praktijk bewezen.

Bij de opleiding der bestaande dierenartsen dient hiermee terdege rekening te worden gehouden.

De student moet, wat de heelkunde der grote huisdieren betreft in de eerste plaats kennis maken met die behandelingsmethoden, die in de praktijk uitvoerbaar zijn, zonder specialistische vooropleiding, en zonder een goed ingerichte kliniek en geoefend hulppersoneel.

Een universitaire kliniek voor veterinaire chirurgie zou echter verre in haar taak te kort schieten, wanneer zij zich hiertoe zou beperken.

Voortdurend moet aandacht worden besteed aan de wetenschappelijke grondslagen der chirurgie in het algemeen, en ook onderzoekings- en behandelingsmethoden, waarvan nog niet direct de economische of practische uitvoerbaarheid duidelijk is, zullen in onderzoek en experiment moeten worden betrokken.

De eigenaar van de patiënt zal echter van degene, die de experimentele behandeling toepast, verlangen, dat financiële nadelen volledig worden vergoed.

Maar ook bij een behandeling volgens reeds volledig uitgewerkte en in de praktijk beproefde methoden moet voor en door de eigenaar een financiële berekening worden gemaakt.

Indien het verschil tussen de slachtwaarde en de gebruikswaarde van de patiënt groter is dan de kosten der behandeling, vermeerderd met de schade door productievermindering, of het niet verrichten van productieve arbeid gedurende de genezingsperiode, dan zal in de regel een behandeling mogelijk zijn. De duur der genezingsperiode en het resultaat der behandeling blijven in deze berekening onzekere factoren.

Enkele onderdelen van het gebied van de heelkunde der grote huisdieren wil ik nog nader bespreken, waarbij tevens getracht zal worden duidelijk te maken, dat bij een behandeling vaak andere maatstaven gelden dan bij de mens en de kleine huisdieren.

Bij de thans nog geldende „wet tot regeling van de uitoefening der veeartsenijkunst" is het verrichten van „heelkundige operaties op gezond vee" aan een ieder toegestaan.

Onder deze „heelkundige operaties" nemen de castraties een belangrijke plaats in, niet uit „heelkundige" overwegingen, maar uitsluitend met de bedoeling, de betrokken dieren beter geschikt te maken voor het gebruik waartoe zij door de mens zijn bestemd.

In de achter ons liggende honderd jaar hebben de dierenartsen belangrijke bijdragen geleverd tot de verbetering van deze reeds eeuwen bekende operatieve ingreep bij vele huisdiersoorten.

We beschikken dan ook op het ogenblik over castratiemethoden, die wetenschappelijk en technisch volkomen verantwoord zijn, en bovendien rekening houden met de omstandigheid dat het hier de behandeling van een levend wezen geldt, en niet slechts een economisch object.

Desondanks wordt in het nieuwe ontwerp van de wet „houdende voorschriften met betrekking tot de uitoefening van de diergeneeskunst" het castreren van biggen niet alleen aan dierenartsen en de reeds in 1941 ingestelde groep „leken-castreurs" toegestaan, maar ook de eigenaar mag deze „kunst" naar hartelust beoefenen; doch toepassing van anaesthesie en narcose is aan de dierenartsen voorbehouden.

De uit de geneeskunde van de mens reeds lang verdwenen barbier-chirurgijn blijft in de diergeneeskunde voorlopig nog voortbestaan in de vorm van de wettelijk al, of niet erkende „leken-castreur".

De behandeling van stoornissen in het gebruik van een of meer ledematen is een belangrijk onderdeel van de heelkunde van paard en rund.

Het opsporen van het pijnlijke ziekteproces, dat de kreupelheid veroorzaakt, is een der moeilijkste opgaven voor de dierenarts.

Is het gelukt de diagnose te stellen, dan wordt in het bijzonder bij het werkpaard een uitspraak verwacht over de mogelijkheid van volledig herstel en de tijdsduur der genezing. Maar al te dikwijls heeft men de patiënten de voor de genezing van het ziekteproces noodzakelijke rust onthouden, waardoor chronische afwijkingen ontstaan, die niet meer of eerst na een zeer langdurige behandeling kunnen genezen.

Door economische motieven gedreven blijft voor deze patiënten als laatste middel de zenuwsnede, met de bedoeling een blijvende gevoelloosheid te verkrijgen van het gebied waar de kreupelheid veroorzaakt wordt. Van enige genezende invloed op het ziekteproces is hierbij geen sprake; vaak is zelfs het tegendeel het geval, maar het paard is weer geschikt om voor kortere of langere tijd arbeid te verrichten.

Bij het rund zien we veelvuldig het optreden van een etterig necrotiserende ontsteking van een klauwgewricht. Hoewel het mogelijk is, om met behoud van de klauw een bevredigende genezing van deze aandoening te verkrijgen, blijkt een amputatie, dus een radicale verwijdering van het ziekteproces, sneller tot het beoogde doel te voeren, n.l. het weer gebruiken van het been, zij het met een klauw minder.

Wordt de gezonde klauw eveneens door een soortgelijk ziekteproces aangetast, dan moet de patiënt worden geslacht, daar de op plaats der amputatie gegroeide hoornstomp niet of slechts ten dele de functie van een gezonde klauw kan overnemen.

Uit bedrijfseconomische overwegingen geeft de eigenaar aan dit risico als regel de voorkeur boven de behandelingsmethode waarbij de klauw behouden blijft, daar deze methode van hem zelf veel nabehandeling eist, en de tijdsduur der genezing een onzekere factor vormt.

Nog steeds wordt vrij algemeen de opvatting gehuldigd, dat een beenbreuk althans bij volwassen paard en rund niet voor een behandeling in aanmerking komt. Toch is dit slechts ten dele juist; de moderne operatieve fractuurbehandeling, waarbij gebruik wordt gemaakt van metalen staven, platen en schroeven als fixatiemiddelen, opent ook bij de grote huisdieren perspectieven.

Reeds zijn in de literatuur een beperkt aantal succesvolle behandelingen vermeld, grotendeels bij patiënten op wier behoud de eigenaar uit andere dan economische motieven prijs stelde. Ook de meer conservatieve behandeling met gips en spalkverbanden heeft in het verleden bij fracturen der pijpbeenderen bevredigende resultaten opgeleverd.

Tot slot nog het probleem der buikchirurgie, en wel allereerst de behandeling van de „breuken".

Noch de ontwikkeling der anti- en aseptiek, noch de narcose en anaesthesie of de mogelijkheden van de prophylactische toepassing van antibiotica en sulfapreparaten hebben er toe kunnen leiden dat de conservatieve herniabehandeling bij onze grote huisdieren historie is geworden.

In vele gevallen wordt aan het afklemmen dan wel afbinden van de breukzak de voorkeur gegeven boven een operatieve ingreep.

De genoemde methoden zijn eenvoudig, dus weinig kostbaar, en geschikt voor toepassing in de praktijk, en geven over het algemeen gunstige resultaten.

De, vanuit chirurgisch standpunt bezien, in vele opzichten betere operatieve methode is tijdrovend, dus kostbaar, en bergt bovendien het risico in zich van de infectie, daar de operatie vaak onder primitieve omstandigheden moet worden verricht.

Dit probleem der infectie weegt nog zwaarder wanneer een operatie aan in de buikholte gelegen organen moet worden uitgevoerd.

De prophylactische toepassing van sulfapreparaten en antibiotica kan het infectiegevaar tot een minimum beperken, en de kosten van deze behandeling behoeven onder de tegenwoordige verhoudingen nauwelijks een beletsel te vormen, deze mogelijkheid ook inderdaad aan te grijpen.

Het aantal indicaties voor het verrichten van operaties in de buikholte is echter veel geringer dan bij de mens.

De anatomische verhoudingen stellen de dierenarts vaak voor grote technische moeilijkheden. Maar desondanks mogen de operaties aan in de buikholte gelegen orgaan

bij de grote huisdieren zich internationaal in een grote belangstelling verheugen.

Operatieve ingrepen, die vroeger alleen in de klinieken van faculteit of hogeschool werden verricht, en voor de toepassing in de praktijk als oneconomisch en riskant werden afgewezen, worden thans door tal van niet-chirurgisch gespecialiseerde dierenartsen toegepast.

De operatieve verwijdering van met het voedsel opgenomen vreemde voorwerpen uit de netmaag van het rund is jarenlang uit overwegingen van economische aard nagelaten, zonder dat voor de juistheid van deze opvatting een afdoende bewijs geleverd werd.

De omstandigheid dat de operatieve behandeling van het door de vreemde voorwerpen veroorzaakte ziektebeeld: de traumatische gastritis, sinds enige jaren als practisch en economisch uitvoerbaar wordt aanvaard, mag voor de chirurg der grote huisdieren aanleiding zijn, zich bij de bestudering en uitwerking van nieuwe behandelingsmethoden niet al te zeer te laten beïnvloeden door de economie van het ogenblik.

Ook de dierenarts-chirurg heeft een roeping te vervullen, waarbij een ethisch aanvaardbaar compromis moet worden gevonden tussen de belangen van de patiënt en die van zijn bezitter.

Balans van het vijf-jarenplan voor de rundertuberculosebestrijding.

Radiorede van de Heer Dr. L. Hoedemaker, Adjunct-Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst in Algemene Dienst, uitgesproken op Maandag 7 December 1953 van 19.45—20.00 uur over de zender Hilversum II.

Luisteraars, het leven gaat snel. Toen in Mei 1951 met de uitvoering van het vijf-jarenplan voor de bestrijding van de tuberculose onder het rundvee een begin werd gemaakt, wisten wij, dat we een lange en zware weg voor ons hadden. Vijf lange jaren, waarin vooral van de veehouders, maar ook van de provinciale Gezondheidsdiensten en de dierenartsen veel, ja zeer veel zou worden geëist. Thans is van deze vijf jaren van ons Nationale Plan de helft voorbij. Het is goed op dit moment eens de balans op te maken van hetgeen tot dusverre met dat vijf-jarenplan is bereikt.

Bij de aanvang van het Plan, dus op 20 Mei 1951, bedroeg het aantal reactiedieren in Nederland ongeveer 385.000. Van deze 385.000 positief reagerende runderen zijn er inmiddels bijna 250.000 geslacht. Dat is dus al een mooie opruiming. Gaan wij de verschillende provincies eens even langs, dan zien wij, dat de provincie Groningen, behalve op een zeer gering aantal bedrijven na n.l. 65 stuks, geheel t.b.c.-vrij is. De provincie Friesland was al t.b.c.-vrij bij de aanvang van het Nationale Plan. In de provincie Drente besloot de Gezondheidsdienst tot het verbod voor het houden van reactiedieren na 15 April 1953. Deze provincie is dus thans ook vrij. In Overijssel gelden dezelfde bepalingen met ingang van 1 Mei 1954, terwijl de bekende reageerders per 1 November 1953 moesten zijn verwijderd. In Gelderland zijn, met uitzondering van het Noordelijk en Westelijk gedeelte van de Veluwe en het Westelijk gedeelte van de Betuwe, alle reageerders vóór 1 November 1953 afgevoerd. Utrecht wenst thans een aanvang te maken met de sanering van een gebied en heeft hiertoe uitgekozen een strook langs de grens van Gelderland. In het gedeelte van Noordholland, gelegen ten Noorden van het Noordzeekanaal en het IJ, zijn de reageerders vóór 1 November 1953 verwijderd. In Zuidholland zijn de eilanden op het ogenblik al vrij, terwijl een plan tot sanering van een gedeelte van het Westland aan de Minister ter goedkeuring is voorgelegd. De algehele sanering van de provincie Zeeland is inmiddels bereikt. Alle reactiedieren zijn verwijderd. Door de Gezondheidsdienst in Noordbrabant is een beeluit genomen en door de Minister goedgekeurd, dat alle reageerders op 1 December dienden te zijn opgeruimd, terwijl op 1 Mei 1954 een verbodsbepaling tot het aanhouden van reactiedieren in deze provincie van kracht wordt. Limburg overweegt op korte termijn te komen tot een verbod tot het houden van reactiedieren.

Luisteraars, alles bij elkaar genomen kunnen we dus zeggen, dat grote gedeelten van ons land al vrij of bijna vrij zijn van rundertuberculose. Globaal kunnen we dus thans constateren, dat de reactiedieren, die wij in de komende $2^1/_2$ jaar nog moeten wegwerken, zich in hoofdzaak bevinden in het Centrum en in het Westen van het land, n.l. in West-Gelderland, Utrecht, Noordholland ten Zuiden van het Noordzeekanaal en in Zuidholland ten Noorden van de grote rivieren. In deze gebieden werden

bij het laatstgehouden onderzoek de volgende reactiepercentages gevonden:

West-Gelderland	3—4%
Utrecht	14,7 %
Zuidelijk Noordholland	35,2 %
Noordelijk Zuidholland ongeveer	33 %

Zeer veel is er dus al gedaan, maar veel zal er nog gedaan moeten worden. Zal hier ook gelden dat de laatste loodjes het zwaarst wegen? Eén *enorm* voordeel is wel, dat de belangrijkste fokgebieden, dus vooral in het Oosten en in het Noorden van het land, al t.b.c.-vrij zijn. Uit deze streken kan bij het voortschrijden van de sanering het Westen van t.b.c.-vrije dieren worden voorzien.

Dat men ook in het Westen ondanks een hoog reactie-percentage met medewerking van de betrokken veehouders kan komen tot sanering van een gebied, bewijst het plan tot vrijmaking van een gedeelte van het Westland, dat ik zoëven al noemde. Veel veehouders hadden in dit gebied volgens het vijf-jarenplan inderdaad ook vijf jaar de tijd voor het saneren van hun veestapel. Toch verklaarde, bij een ingestelde enquête, een zeer grote meerderheid zich er voor tot versnelde sanering over te gaan.

Veel zal er in deze tweede helft van het vijf-jarenplan nog moeten gebeuren. Zij die in het thans nog niet-vrije gebied, b.v. in Zuidholland of Utrecht, wonen, zullen er bij hun bedrijfsvoering echter op moeten rekenen, dat ook de zwaarst besmette bedrijven, persé op de gestelde datum vrij *moeten* zijn. Op uitstel na beëindiging van het vijf-jarenplan moeten en mogen zij beslist niet rekenen. De ervaring van de afgelopen jaren heeft geleerd, dat U twee wegen openstaan om gehele sanering van Uw veestapel te bereiken. De meest zekere, meest radicale en volgens enkele berekeningen van de Gezondheidsdiensten voor zeer zwaar besmette bedrijven ook minst kostbare methode is het in één keer omzetten van Uw gehele veestapel. Alles wat U hebt dus in één keer weg doen en met nieuwe t.b.c.-vrije dieren verder gaan. U moet dat natuurlijk niet vandaag bedenken en morgen direct gaan uitvoeren. Neen, ook ten opzichte hiervan moet U het meest geschikte moment vooraf bepalen en dit moment afwachten.

De tweede manier om tot Uw doel te geraken is strenge isolatie. Dit zowel op stal als in de weide de vrije dieren streng gescheiden houden van de reageerders. Het is in dit geval echter dringend nodig de Gezondheidsdienst of Uw dierenarts om advies te vragen bij het vormen van de twee groepen. Volgt U geen van deze wegen en gaat U door zoals zovelen eerst deden, n.l. geen isolatie van reageerders, dus alles in één koppel, reageerders en vrije dieren, dan zullen teleurstellingen en tegenslagen U tenslotte tot moedeloosheid brengen. Kies bij Uw bedrijfsvoering dus tussen de twee mogelijkheden, waarvan wij U garanderen, dat zij tot succes leiden; stel dit vooral niet langer uit!

Het opmaken van de balans van het vijf-jarenplan zou niet volledig zijn, als ik het probleem van de a-specifieke reacties zwijgend voorbij ging. In de thans geheel gesaneerde gebieden zijn de a-specifieke reacties, dus het reageren van de dieren zonder dat ze met tuberculose zijn besmet, inderdaad een groeiend probleem. Een verrassing is dit eigenlijk niet, want in andere landen, b.v. in Denemarken, heeft men voorheen al dezelfde ervaring in geheel gesaneerde gebieden opgedaan. Tot de veehouders die hiermee tobben, zou ik willen zeggen: *Uw* probleem is *ons* probleem. Er is in T.N.O.-verband een onderzoek opgezet om dit probleem te bestuderen en zo mogelijk tot oplossing te brengen.

Bij het opmaken van de balans over de afgelopen $2^1/_2$ jaar hebben we dus gezien dat al veel is bereikt en dit is te danken aan de volledige medewerking van de veehouders *zelf*. Maar er is een zeer kleine groep, die meent zich geheel afzijdig te moeten houden van dit alles op grond van gewetensbezwaren. Zij menen dat de Bijbel hun medewerking aan de t.b.c.-bestrijding verbiedt. Toen de Wet tot regeling van de bestrijding der tuberculose onder het rundvee in de Tweede Kamer werd behandeld, ging Zijne Excellentie de Minister van Landbouw, uitvoerig op het probleem der gewetensbezwaarden in. Twee vragen kwamen hierbij naar voren, n.l. in de eerste plaats, *hoe* kan worden vastgesteld dat beweerde bezwaren werkelijk gemeend zijn en in de tweede plaats, *hoe* kan aan de bezwaren worden tegemoet gekomen zonder het gestelde doel, de Nederlandse veestapel in 5 jaar t.b.c.-vrij te maken, in gevaar te brengen.

Nu grote gedeelten van ons land nagenoeg zijn gesaneerd, wordt dit een dringende zaak. Zoals U weet kan de Minister op grond van artikel 4 van de Wet „Bestrijding tuberculose onder het rundvee" ontheffing verlenen van de verplichte aansluiting bij de Gezondheidsdienst. Ik vlei mij niet met de hoop in deze enkele minuten hen, die menen gewetensbezwaren te hebben, tot ander inzicht te kunnen brengen. Een aantal van deze veehouders heeft al een brief aan de Minister geschreven met het verzoek hun een ontheffing te verlenen. Deze verzoeken worden om advies doorgezonden aan een commissie uit de desbetreffende Gezondheidsdienst. Nadat deze adviezen zijn ontvangen, zal aan hen die geacht worden hiervoor in aanmerking te komen, een ontheffing worden verleend. Tot hen die straks inderdaad ontheffing krijgen, wil ik het volgende opmerken: U zult door deze ontheffing op grond van Uw gewetensbezwaren straks worden vrijgesteld van aansluiting bij de Gezondheidsdienst en daardoor van het jaarlijks t.b.c.-onderzoek, maar U zult zich moeten houden aan de bepalingen van de inmiddels afgekomen Ministeriële Beschikking. U zult Uw niet op tuberculose onderzochte en dus wellicht niet t.b.c.-vrije veestapel binnen 60 dagen moeten vervangen door runderen aangekocht met een geldige verklaring. Daar op Uw bedrijf geen jaarlijkse tuberculinatie zal plaatsvinden en er dus steeds weer kans is op het optreden van tuberculose, is het noodzakelijk, dat deze dieren hoogstens 16 maanden op Uw bedrijf verblijven om daarna te worden vervangen door weer nieuw-aangekochten. Enerzijds zal er dus volledig rekening worden gehouden met Uw gewetensbezwaren. U wordt vrijgesteld van aansluiting bij de Gezondheidsdienst en U behoeft Uw dieren dus ook niet te laten tuberculineren. Anderzijds valt U onder vrij zware bepalingen, die zelfs zeer ingrijpende wijzigingen zullen brengen in Uw bedrijfsvoering, maar absoluut onvermijdelijk zijn om het gestelde doel, de Nederlandse rundveestapel t.b.c.-vrij te maken, niet in gevaar te brengen. U moet er goed rekening mee houden, dat aan deze voorwaarden zeer streng de hand zal worden gehouden. Het is immers niet toelaatbaar, dat het door ons gestelde doel dat millioenen guldens kost en geacht kan worden in het belang te zijn van mens en dier, zou worden verijdeld door een zeer kleine groep van mensen, die menen hier niet aan te mogen meedoen.

Luisteraars, de helft, dus $2^1/_2$ jaar van ons Nationale Plan is verstreken. U hebt goede berichten gehoord, wat betreft de tot op heden bereikte resultaten.

Zij die in een vrij gebied wonen en dus al een t.b.c.-vrije veestapel hebben, zou ik op het hart willem drukken toch nog steeds uiterst waakzaam te blijven. Wees voorzichtig met het uitscharen van vee, wees voorzichtig met het aankopen. Voor hen die nog geen vrije stal hebben, is het een eerste vereiste, dat zij een goed doordacht saneringsplan voor hun bedrijf opstellen. U zult snel moeten werken want binnen de voor Uw bedrijf gestelde termijn, maar in ieder geval over $2^1/_2$ jaar, moet ook *Uw* bedrijf vrij zijn.

Ik zou niet volledig zijn bij het opmaken van de balans, als ik niet enkele woorden zou zeggen over het financiële aspect van het vijf-jarenplan.

Zoals U wellicht weet, is er indertijd een fonds gevormd voor 100 millioen gulden. Hiervan wordt 50 millioen bijgedragen door de Overheid, die dit bedrag uit het tegenwaarde-fonds van de Marshallhulp beschikbaar stelde en 50 millioen wordt bijeengebracht door de gezamenlijke veehouders van Nederland door de z.g.n. kwartjesheffing op de melk. Daar dit bedrag bedoeld is voor de gehele sanering van de Nederlandse veestapel kan eigenlijk eerst aan het eind van het vijf-jarenplan worden gezegd of er geld is overgebleven van deze 100 millioen gulden of niet.

De helft van het vijf-jarenplan is verstreken. Belangrijk meer dan de helft der reactiedieren, die in de loop van deze 5 jaar moesten worden verwijderd, zijn inmiddels geëlimineerd. Van het beschikbare bedrag, dus van de 100 millioen gulden, is thans de helft nog niet verbruikt.

Op grond van deze gegevens kunnen wij dus wel zeggen, dat het fonds van 100 millioen gulden zeker voldoende zal zijn om het plan geheel uit te voeren.

Luisteraars, mijn spreektijd is voorbij. Zeer veel is er al gedaan, veel zal er nog gedaan moeten worden. Mag ik tot U allen, die tot op heden hun krachten voor deze zaak hebben ingezet zeggen: Wij danken U voor wat U deed. Wij blijven op U rekenen, ook in de tweede helft van ons Nationale Plan.

Stichting voor de Landbouw. Gezondheidscommissie voor dieren.

Gegevens t.b.c.-bestrijding 1951/52 resp. 1952/53.

Provincies	Aantal onderzochte rundveebeslagen		Vrije rundveebeslagen				Gemiddelde aantal runderen per rundveebeslag	
			aantal		percentage			
	51/52	52/53	51/52	52/53	51/52	52/53	51/52	52/53
Groningen . .	12.825	12.861	10.995	12.063	85.7	93.8	10.5	11
Friesland . . .	20.987	21.347	20.635	21.218	98.3	99.4	18 9	20
Drenthe . .	17 444	17.463	16 566	17 429	95	99 8	10.4	10.7
Overijssel . . .	28.394	28.662	24.664	27.468	86.9	95.8	11.1	11.4
Gelderland. . .	41.836	42.108	33.166	37.752	79.3	89.7	9.3	9.6
Utrecht	7.200	7.268	2.917	3.706	40.5	50.9	19.8	20.3
Noord-Holland .	12.324	12.384	7.093	8.659	57.6	70	16.4	17
Zuid-Holland[1]).	13.032	12.906	4.871	6.178	37.4	47.8	20.3	21.1
Zeeland[1]). . . .	6.475	6.052	4.770	5.469	73.7	90.4	12.3	12.9
Noord-Brabant[2])	32.979	33.137	15.739	23.610	47.7	71.25	9.8	10.1
Limburg. . . .	16.117	16.013	12.031	14.117	74.6	88.2	7.9	8
Nederland . . .	209.613	210.201	153.447	177.669	73.2	84.5	12.20	12.58

Provincies	Aantal onderzochte runderen		Reactiedieren			
			aantal		percentage	
	51/52	52/53	51/52	52/53	51/52	52/53
Groningen . . .	134.133	140.588	9.867	4.761	7.3	3.4
Friesland . . .	397.602	411.619	540	210	0.1	0.05
Drenthe	181.386	187.015	2.358	542	1.3	0.3
Overijssel. . . .	316.085	326.665	12.659	3.944	4	1.2
Gelderland. . .	387.338	404.238	23.285	11.928	6	3
Utrecht. . . .	141.951	147.850	32.155	26.280	22,7	17.8
Noord-Holland .	202.417	211.355	40.087	29.129	19.8	13.8
Zuid-Holland[1])	264 930	272 532	91 873	80 271	34 7	29.9
Zeeland[1]). .. .	79.716	78.141	3.433	909	4.3	1.2
Noord-Brabant[2])	323.648	336.036	67.776	36.979	20.9	11
Limburg. . . .	127.314	128.938	13.520	6.203	10.6	4.8
Nederland . . .	2.556.520	2.644.977	297.553	201.156	11.6	7.6

1) Tengevolge van de watersnood zijn naar schatting de onderstaande bedrijven met het daarbij vermelde aantal dieren niet aan het onderzoek op tuberculose onderworpen:

	bedrijven		aantal
Zuid-Holland	250	(Goeree-Overflakke)	3.000
Zeeland	400		5.200

2) De bedrijven in West-Brabant, welke getroffen werden door de watersnood, zijn uitsluitend mestbedrijven, zodat de juiste gegevens niet bekend zijn.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Utrecht, Tel. 03400—11413.
Gironummer 511606 ten name van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

VAN HET SECRETARIAAT.

Contributieregeling 1954

Voor de regeling van de contributie voor het jaar 1954 kan worden verwezen naar de uitvoerige toelichting op de achterzijde van de nota, die als losse bijlage aan dit nummer is toegevoegd.

Jubilea 1954.

Onderstaande collegae hopen op de hieronder genoemde data hun dierenarts-jubileum te herdenken.

In de loop van dit jaar zullen enkele weken voor het aanbreken van de data de namen van de jubilerende collegae opnieuw bekend worden gemaakt.

50 jaar.

Op 30 Juli.

E. J. DOMMERHOLD, Fahrenheitstraat 593, 's Gravenhage.

40 jaar.

Op 26 Januari.

Dr. D. M. HOOGLAND, Rijksstraatweg 27, Breukelen.
J. M. HOOGLAND, Kwikstaartlaan 33, 's-Gravenhage.
Dr. N. R. SLOP, Burgvlietkade 37, Gouda.

Op 18 Juli.

H. v. d. BERG, Eekwal 10, Zwolle.
Dr. A. W. BRONS, Westkolkstraat 52. Terneuzen.
B. CREZEE, Dubbeldamseweg 162, Dordrecht.
Dr. L. GAZENBEEK, Groothertoginnelaan 95, 's Gravenhage.
J. A. M. v. HAL, Ludwigstraat 15, Roosendaal.
R. VAN DEN HOEK, Dorpsstraat 142, Barendrecht.
A. HIJINK, Zwiepseweg 89, Lochem.
J. A. KNAPE, Nobelstraat 9, Brielle.
D. KOITER, Spoorlaan 15, Bilthoven.
J. VAN DER KOOI, Metslawier No. 50.
F. H. VAN RAADSHOVEN, Stadhouderslaan 75, Utrecht.
Dr. J. RINSES, Rembrandtlaan 32, Baarn.
Dr. W. TREFFERS, Storm van 's-Gravesandeweg 72, Wassenaar.
O. WIJMA, Marum (Gr.). A. 29.

25 jaar.

Op 2 Februari.

J. B. M. BUITEMAN, Etten C. 233, Etten-Leur.

Op 23 Maart.

W. GRAAFSMA, van Aylvaweg 37, Witmarsum.
W. J. L. DE GROOF, Zandweg 2, Kruiningen.

Op 20 April.

A. J. J. J. DEN BAARS, Nw. Bussummerweg 148, Huizen (N.H.).
A. H. M. H. HENDRICKX, Berkelaarsweg 29, Echt.

Op 22 Juni.

Dr. H. S. HOFKAMP, Burg. Falkenaweg 50, Heerenveen.
W. PARREE, Koekoeklaan 2, Villapark Vught.
P. SJOLLEMA, Bildtsestraat 42, Leeuwarden.
H. J. SCHURING, Molendijk 38, Oud-Beijerland.
P. DE VRIES, Rijksstraatweg 148*a*, Hardegarijp.

Op 5 Juli.

H. L. BERENDSEN, Burgem. v. d. Voort v. Zijplaan 65, Utrecht.
A. J. BREUKINK, Molenstraat 5, Enschede.
J. M. SCHEIJGROND, Voorhaven 33, Schoonhoven.

Op 30 September.

J. GROOTHUIS, Graaf Florisstraat 12, Schiedam.

Op 14 November.

M. HOOGENBOOM, Populierenlaan 6, Veenendaal.

Op 18 December.

S. BINNERTS, Oranjelaan 7, Wijhe,
Dr. O. BOSGRA, Buitenveer 36, Weesp.
M. SNIJDER, Rijksstraatweg 75, Loenen a. d. Vecht.
B. VAN WIJK, Hooftstraat 329, Alphen a. d. Rijn.

PERSONALIA.

Door het Hoofdbestuur is collega J. E. SMIT, Terbregseweg 83, Rotterdam, aangenomen als lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Door het Hoofdbestuur worden de volgende collegae voorgedragen voor het lidmaatschap van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

E. B. H. BELTMAN, Schimmelpennincklaan 26, Utrecht.
C. M. J. BLOK, Voorsteeg C 12, Almkerk.
W. DE HAAN, Leidseweg 65, Utrecht.
C. C. OOSTERLEE, Laan van Meerdervoort 1350, 's Gravenhage.
P. WENSVOORT, Patrimoniumweg 28, Heelsum.
D. V. D. ZEE, A 176F, Workum.

Door het Hoofdbestuur zijn de volgende diergeneeskundige candidaten aangenomen als candidaatlid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

J. ARENDSZ.
H. P. DANIËLS.
P. GRONDHUIS.

Adreswijzigingen en dergelijke:

ARRAGON, G. J. VAN, te Delft, tel. no. gewijzigd in K. 1730-20740. (68)

DIDDENS, N., van Midwolda naar Delfzijl, Marcus Buschstraat 175; tel. bur. 34 en 231; h. k. (76)

DRIESSEN, J., te Utrecht, naar W. Barentszstraat 93, aldaar, tel. K. 3400-13429, gr. 613802. (77)

KLARENBEEK, Prof. Dr. A., van Utrecht naar Zeist, Griffensteinselaan 16, tel. K. 3404-5529. (90)

KOOPMAN, J. J., te Aarle-Rixtel, naar Kapellaan B 206, aldaar. (91)

PAIMANS, A. J., te Oisterwijk, tel. no. gewijzigd in K. 4242-2510. (98)

POEL, T. VAN DER, te Peize (Dr.), naar Raadhuisstraat 3, aldaar, tel. K. 5908-405, gr. 587428. (99)

POELMA, F. G., Kloosterburen, B 228; wnd. D. (99)

RONDE, H. DE, te Delft, tel. no. gewijzigd in K. 1730-20023 (privé), 26206 (bur.). (102)

RUIJS, J. A. D. M., 1953; Woerden, Havenstraat 59; tel. K. 3480-2288; wnd. D. (102)

SINNEMA, T., te Hardenberg, huisnummer gewijzigd in Voorstraat 50, aldaar. (104)

STEFELS, Dr. J. C., te Heemstede, tel. no. gewijzigd in K. 2500-39320. (106)

VREESWIJK, J. A., van Oude-Tonge naar Breda, Michiel de Ruyterstraat 8, gr. 52084. (111)

WAGENAAR, Dr. G., te Goes, naar Evertsenstraat 11, aldaar, tel. K. 1100-3343. (112)

Gevestigd:

HOOIJBERG, Z., te Hoofddorp, Hoofdweg 695, tel. K. 2540-6398, P. (87)

Benoemd:

GEELEN, A. J., te Utrecht, te rekenen met ingang van 1 Februari 1954, tot adjunct-Directeur Openbaar Slachthuis te Groningen. (80)

Abattoir te Rotterdam:

tel. no. gewijzigd in K. 1800-117220.

Provinciale Gezondheidsdienst voor Dieren in Zeeland:

te Goes, naar Evertsenstraat 15, aldaar, tel. no. K. 1100-3343.

Veeartsenijkundig examen:

Geslaagd zijn de Heren:

OOSTERLEE, C. C., op 5 December 1953. (98)

BELTMAN E. B. H., (69)
BLOK, C. M. J., (70)
WENSVOORT, P., op 12 December 1953. (112)
ZEE, D. VAN DE., (114)

HAAN, W. de, op 14 December 1953. (82)

Rectificatie:

In het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 15 December jongstleden werd voor collega Bakker ten onrechte aangegeven als huisadres Sickemastraat 8*a*, dit moet echter zijn Sichemstraat 8*a*. (68)

EEN EREZAAK

Collegae,

Het Comité, benoemd ter verwezenlijking van een blijvend eerbetoon, gewijd aan de nagedachtenis van Professor KREDIET, heeft zich enige dagen geleden tot U gericht met een verzoek om Uw medewerking aan dit streven te verlenen.

Namens dit Comité richt ik mij in dit Tijdschrift, hetwelk zozeer met het wezen van Professor KREDIET gedurende lange tijd is verbonden geweest, tot U, die elk op eigen wijze met de activiteit van de overledene bekend waart.

Een groot kunstenaar wijdt zich aan het werk ter nagedachtenis van de grote figuur, die Professor KREDIET is geweest.

Eendrachtige samenwerking van de Nederlandse dierenartsen is nodig om dit eerbetoon, dat onze waardering tot ver in de tijd zal uitdragen, te verwerkelijken.

Mogen onze eendracht en eensgezindheid, zo bij herhaling door Professor KREDIET gestimuleerd, zich ook demonstreren bij het volvoeren van deze plannen.

VEGTER.

Bijdragen te storten op giro 1412 Twentsche Bank Utrecht ten gunste van het „Veterinair-anatomisch Instituut".

IN MEMORIAM

Dr. W. K. PICARD



Ontstellend was het bericht, dat de politie ons bracht, enkele uren nadat hij afscheid had genomen: WIM was door een auto aangereden en vrijwel op slag gedood.

WILLEM KAREL PICARD, geboren te Utrecht 15 Maart 1888, bezocht de Lagere School en de H.B.S. in zijn geboorteplaats.

In September 1909 begon hij zijn studie aan de Rijksveeartsenijschool en verkreeg in 1913 het diploma van veearts.

Spoedig daarna trad hij in militaire dienst en werd als paardenarts 2e klasse geplaatst aan de Rij- en Hoefsmidsschool te Amersfoort. De volgende garnizoensplaats was Ede.

In 1916 werd hij voor de tijd van 5 jaar gedetacheerd bij het K.N.I.L. Nadat hij op 16 Maart van dat jaar met mejuffrouw C. C. G. VAN LENT in het huwelijk was getreden, vertrok hij in Mei daaropvolgend met zijn vrouw naar Ned. Indië.

Na aankomst op 4 Juli te Tandjoeng Priok, was Tjimahi zijn eerste garnizoensplaats.

In September 1917 volgde overplaatsing naar Batavia, alwaar hij naast zijn militaire werkzaamheden particuliere praktijk uitoefende. Einde 1919 keerde hij terug naar Tjimahi en bleef daar tot het einde van zijn detachering, die intussen herhaaldelijk was verlengd.

In Maart 1924 teruggekeerd in Nederland, vestigde hij zich te Driebergen.

In actieve militaire dienst is hij na 1924 niet meer geweest. Bij aankomst in Nederland werd hij à la suite gevoerd van de Koloniale Reserve, gevolgd door een indeling bij het Koninklijke Nederlandsche Leger met op non-activiteit-stelling.

In 1929 volgde ontslag uit de militaire dienst in de rang van kapitein, paardenarts 1e klasse, in 1919 verkregen. In 1928 werd hij begiftigd met het Onderscheidingsteken voor eervolle, langdurige dienst.

In Driebergen besteedde hij veel tijd aan zijn proefschrift.

Op 26 October 1926 promoveerde hij aan de Veeartsenijkundige Hogeschool tot doctor in de veeartsenijkunde op het onderwerp: „Onderzoek naar den Bacteriëelen aard van Kippendiphtherie en naar het verband dezer ziekte met diphtherie van den mensch."

De inhoud van zijn proefschrift is ongetwijfeld van invloed geweest op zijn verdere werkkring.

Toen het in 1926 wenselijk werd geacht aan het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg een afdeling „pluimveeziekten" toe te voegen in verband met het optreden in Ned. Indië, van pseudovogelpest, New Castle disease, werd PICARD met de leiding van deze afdeling belast.

In December 1926 nam hij het werk van collega Dr. KRANEVELD, die reeds een begin had gemaakt met de bestudering van genoemde ziekte, over.

Gedurende de jaren, dat collega PICARD aan het Veeartsenijkundig Instituut verbonden was, verschenen talrijke publicaties, allerlei onderwerpen, pluimveeziekten betreffende, van zijn hand. Leucaemie bij kippen en Blackhead bij kalkoenen en kuikens in Ned. Indië, werden onder meer door hem het eerst beschreven.

Tijdens zijn buitenlands verlof in 1933, dat hij te Zeist doorbracht, werd de afdeling „pluimveeziekten" om bezuinigingsredenen opgeheven en PICARD op nonactief gesteld.

Aan deze nonactiviteit kwam in 1934 een einde door benoeming tot gouvernementsveearts in Ned. Indië, alwaar hij op het hoofdkantoor van de B.V.D. te Batavia werd geplaatst. In 1936 volgde overplaatsing naar Medan, om, na het vertrek van collega SENSTIUS, aldaar te worden belast met de dienst in de ambtskring, omvattende het gehele gebied van Sumatra's Oostkust.

In Januari 1940 werd PICARD op verzoek eervol ontslagen uit 's lands dienst met recht op pensioen.

Hij was er echter de persoon niet naar om rust te nemen en zo was hij spoedig werkzaam aan de abattoirs te Rotterdam en Amsterdam.

In Juli 1942 werd hij belast met de leiding van de buitendienst van de keuringskring 's-Gravenhage, nadat deze dienst kort te voren was uitgebreid met de gemeenten Zoetermeer, Leidschendam en Benthuizen. Door de vele transportmoeilijkheden gedurende de laatste jaren van de oorlog en de dagelijks af te leggen grote afstanden was dit geen lichte taak.

In 1952 kwam hierbij het stadstoezicht op kynologische instellingen in de gemeente 's-Gravenhage.

Toen hij in Maart 1953 bij het bereiken van de 65-jarige leeftijd de dienst met pensioen zou verlaten, bleef hij op verzoek aan wegens ziekte van collegae. Behalve met de buitendienst, was hij gedurende deze tijd ook met werkzaamheden in het slachthuis belast.

Nog voor hij van zijn pensioen kon genieten, maakte een ongeval een einde aan zijn werkzaam leven.

Op 21 October j.l. naar huis kerende van een kaartavondje werd hij met zijn vrouw, toen een auto hen bij het oversteken voorrang verleende, gegrepen door een met grote snelheid passerende tweede auto. Na nog

enkele onverstaanbare woorden gepreveld te hebben, trad de dood in. Mevrouw PICARD werd met zware kneuzingen en een beenbreuk in het Gemeenteziekenhuis opgenomen, alwaar zij nog steeds verblijft.

De crematie te Westerveld had plaats op 26 October 1953 onder grote belangstelling van familieleden, vrienden, collegae en anderen, waaronder vertegenwoordigers van de buitengemeenten en het slachthuispersoneel.

Vele bloemstukken dekten de baar.

In de aula werd het woord gevoerd door de schoonzoon van de overledene, Ir. POLDERMAN, de heer VAN RIJN als chef en collega, prof. LAM als vriend en keurmeester DE GROOT.

Na afloop sprak de heer POLDERMAN enkele woorden van dank.

PICARD was een prettig en goed collega met een opgewekt karakter en een scherp critisch verstand.

Ofschoon hem in zijn loopbaan ongetwijfeld teleurstellingen niet bespaard zijn gebleven, sprak hij daar nooit over.

In de plaatsen, waar hij heeft gewoond, wist hij zich steeds een vriendenkring te vormen. Dikwijls sprak hij over de Buitenzorgse club, die uit talrijke vrienden en collegae bestond, met wie hij zowel te Buitenzorg, als na terugkeer in Nederland, geregeld contact had.

Als zijn opvolger te Medan kan ondergetekende getuigen, dat PICARD daar een graag geziene persoonlijkheid was. Ook bij zijn overlijden bleek, dat hij in zijn laatste werkkring, zowel aan het abattoir als in de buitengemeenten, de algemene achting genoot.

Tijdens zijn Buitenzorgse tijd hield hij in verscheidene plaatsen lezingen voor collegae en meer populair wetenschappelijke voordrachten voor pluimveehouders. In die tijd was hij gedurende enige jaren redacteur van de Ned. Ind. Bladen voor Diergeneeskunde.

In zijn liefhebberijen voelde PICARD zich heel sterk aangetrokken tot de vrije natuur. Boeken over ontdekkingsreizen en natuurbeschrijvingen waren zijn lievelingslectuur. Enthousiast kon hij vertellen over zijn waarnemingen van dier en plant in de polder, waar hij dagelijks doorheen trok. Zijn liefhebberij voor vissen sloot zich daarbij aan. Bij enigszins gunstig weer kon men hem in zijn vrije tijd 's zomers steeds aan de plassen bij Reeuwijk vinden.

Van zijn twee dochters, beiden getrouwd, woont de oudste in New York. In Augustus j.l. keerde zij naar Amerika terug van een kort verlof, nog in familiekring doorgebracht.

Moge zijn vrouw spoedig herstellen van haar verwondingen. PICARD is een langdurig ziekbed bespaard gebleven, zoals hij zelf altijd hoopte.

Hij ruste in vrede.

DEN HAAG, December 1953. C. J. SCHROOTS.

Lijst van artikelen en publicaties van Dr. W. K. Picard.

„Onderzoek naar den bacteriëelen aard van Kippendiphtherie en naar het verband dezer ziekte met diphtherie van den mensch". (Proefschrift).

1927 Coccidiosis, N.I.B.D. 39 p. 397.
Bestrijding van pluimveeziekten, N.I.B.D. 39 p. 275.
Vogeltuberculose, N.I.B.D. 39 p. 391.

1928 Pseudovogelpest, N.I.B.D. 40 p. 1, V.M. 65 (afzonderlijk uitgegeven in Engelsche vertaling).
Leucaemia van de kip, N.I.B.D. 40 p. 339.
Taeniasis nodularis, N.I.B.D. 40 p. 347.
Een geval van blackhead bij een kalkoen, N.I.B.D. 40 p. 510.
Penguin disease, N.I.B.D. 40 p. 520.

1929 Vermineuze conjunctivitis bij kuikens, N.I.B.D. 41 p. 42.
Trichonomiasis bij duiven en kippen, N.I.B.D. 41 p. 325.
Blackhead bij kuikens, N.I.B.D. 41 p. 449.

1930 Echinostomiasis bij duiven, N.I.B.D. 42 p. 424.
Cutane pokkenenting bij kippen, N.I.B.D. 42 p. 441 (V.M.).
Pseudovogelpest II, N.I.B.D. 42 p. 4 (V.M. 72).

1931 Davainea proglottina, N.I.B.D. 40 p. 24.
Cutane enting tegen vogelpokken met een door duivenpassage gemitigeerd hoendervirus (H. D. virus) N.I.B.D. 43 p. 417, V.M. 77.

1932 Wettelijke regeling tot bestrijding van pluimveeziekten in Ned. Indië, N.I.B.D. 44 p. 141.
Echinostomiasis bij een kip, N.I.B.D. 44 p. 175.
Hoenderspirochaetose, N.I.B.D. 44 p. 287.
Pseudovogelpest III, N.I.B.D. 44 p. 493.

1933 Pseudovogelpest IV, N.I.B.D. 45 p. 62.
Ueber Pseudogeflügelpest und die Variabilität des Pseudogeflügelpestvirus (Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten I Abt. 1934 Bd. 132.

1938 Medan. Variabiliteit van het Pseudovogelpestvirus.
In „de Indische Boerderij":
I. Enting tegen pokken en diphtherie bij pluimvee, 3. 1927.
II. De kippenziekte, no. 9, 1927.

SURGICAL SHOCK IN THE DOG.

(Based on work performed at the physiological laboratory of the veterinary faculty of the State University of Utrecht 1951).*)

BY

A. M. HARTHOORN M.R.C.V.S. (Londen)

Historical Preview.

Ever since the awareness of the surgeon to shock was stimulated by the great pandemic of shock during the years of the first world war, the question of this complication to surgical interference in the human subject, has played an increasingly important rôle in hospital practice. By a system of of routine tests, the condition of the patient prior to, during, and after surgical interference is gauged, and if signs of established or impending shock are present, suitable methods are instituted to prevent or ameliorate the condition.

Although the mechanism of shock is as yet not completely understood, it is found that with the alleviation or cessation of the original cause of shock, be it accident, surgical procedure, obstruction of a hollow viscus or disease, much can be done subsequently to check the shock condition. This is usually effected by a re-establishment of the circulation by means of fluid replacement.

As no definite knowledge can be advanced as to the exact mechanism by which the condition of shock exerts its deleterious influence, it may be helpful to give a short review of the theories on shock formulated in the period mainly during and after the first world war up to the present time. In this way the modern concepts of this condition will be more readily appreciated. These concepts have been gained by observations on human subjects, both in hospital and in the casualty stations, as well as from experimental animals.

The observations of workers and clinicians on the shock syndrome, has caused the evolution of several theories as to its etiology. These theories may be grouped under three main concepts, none of which has, up to the present time, been completely disproved. In fact, evidence is continually forthcoming to show that all three are probably closely connected with the manifestation of shock.

These three concepts may be called: *a*) The toxaemic theory of shock, which maintains that the symptoms exhibited by shocked patients could be ascribed entirely to toxic substances liberated in the body. *b*) The oligaemic theory of shock, the supporters of which claim that the loss of fluid into traumatised tissues or from the blood stream was so great, as alone to give ample cause for death, and *c*) The neurogenic theory, whose adherents claim that nervous impulses, received from the traumatised areas, are directly or indirectly responsible for the damage to the organism, and initiate the train of symptoms that cause shock and eventually lead to the death of the subject.

---

*) I would like to thank Professor Dr. C. ROMIJN for his help and guidance during the progress of this work.

a) **The toxaemic theory.** The concept of a toxin being liberated by the traumatised tissues and this causing grave disorganisation of all the body functions, was originally based on the observations of HEIDENHAIN (1891), that several substances such as leeches heads or crayfish muscle extracts, when injected into the body stimulated the lymph flow and produced many other symptoms that were later recognised as common to the manifestations of shock. Increased lymph flow, for instance, has been shown by DRINKER and FIELD (1933) to be largely due to capillary damage.

The experiments of CANNON and BAYLISS (1919) gave widespread impetus to the toxaemic theory of traumatic shock. They traumatised the limbs of cats after the main nerve trunks had been divided, and noted a fall in blood pressure. They concluded with justification that this could not have been due to reflex depression. Later they placed a tourniquet round the leg and found that while this was kept in place, no fall in the blood pressure occured. The rôle of toxins in the production of traumatic shock was thought to be conclusively demonstrated. BAYLISS (1918) produced shock by the injection of boiled muscle extract intravenously and showed that the massage of a traumatised limb increased the fall of the blood pressure. They correlated this with the hypothesis of DALE and LAIDLAW (1910), who found that histamine depressed the blood pressure. DALE, LAIDLAW and RICHARDS (1919) produced shock apparently identical with the clinical type, in cats by the injection of histamine. This was confirmed by the report of ATCHLEY, RICHARDS and BENEDICT in 1931.

BLALOCK however in 1933 was to show that this was not the case. In shock the cardiac output fell before the blood pressure, and when histamine was injected the reverse was true. O'SHAUGHNESSY and SLOME (1935) concluded that notable differences existed between the post-mortem picture presented by an animal that had died as a result of trauma, and one that had been killed by means of histamine injections.

MCIVER and HAGGART in 1923 claimed to show the results of toxins in the blood of shocked animals by cross-circulation experiments, and ZIPF (1931) elaborated on the chemical structure of depressant substances found in the blood. EULER and GADDUM (1933) raised support for the toxic theory of shock by the extraction of „new" vasodepressants from tissues, such as acetylcholine and adenosine. MINARD (1937) isolated histamine-like substances from the blood returning from the traumatised limb of a dog, and found that there was an increment of 80 % over that found in the blood from other parts of the circulation. Although MACDONALD and WOLF (1938) were unable to confirm fully the experimental results of MINARD, MOON (1938) supported the toxaemic theory of shock and suggested that shock due to trauma etc. could be compared to the state of shock which he induced by the implantation of pieces of excised tissue into the abdominal cavity.

On the other hand, about the same time as the publication of the book by MOON, SLOME and O'SHAUGHNESSY (1938) produced extensive experimental evidence purporting to show that shock, due to the traumatisation of muscle, was due to fluid loss alone. They state "The amount of depressor substance that can be extracted from tissues subjected to trauma, is insufficient to produce the phenomenon of shock." They further showed that the development of shock was not prevented if the *venous return* only

from a traumatised limb is entirely occluded, this eliminating any chance of toxin absorbtion.

On the basis of these and other experiments SLOME and O'SHAUGHNESSY concluded that "There is now almost general agreement that the theory of traumatic toxaemia can be abandoned." Their hypothesis received the support of PINZMETAL, FREED and KRUGER in 1944, although the latter authors reserve the opinion that if death due to fluid loss did not follow rapidly after injury, bacterial invasion and consequent toxin formation became a prominent factor. This was confirmed by PINZMETAL in 1948.

Evidence that other factors than fluid loss and bacterial toxins were involved in death from shock, however had already been produced. CHAMBERS, ZWEIFACH & LOWENSTEIN (1944) in a brilliant series of studies, showed by means of the methods demonstrated by CHAMBERS and ZWEIFACH (1944) that the secondary of unresponsive stage of shock when the organism no longer responds to fluid therapy, is associated with a vasodilator principle, although shock is initiated by a *reduction in the circulating fluid.*

Terminal relaxation of the capillaries in the mesentery of the rat was observed by CHAMBERS, ZWEIFACH, LOWENSTEIN and LEE (1944) and relaxation of the arteries but not of the veins was demonstrated by PAGE and ABELL in the same year.

SHORR, ZWEIFACH and FURCHGOTT (1945) threw more light on the problem when they showed that a vasodilator principle, which was usually destroyed by the liver, tended to accumulate through inactivity of this organ resulting from reduced blood flow. The circulatory inbalance, resulting from the shock induction and the loss of circulatory fluid, apparently prevents the liver from carrying out its normal task.

It is noteworthy that the initiating factor in this state of affairs is apparently a reduction in the amount of circulating fluid (ZWEIFACH, ABELL, CHAMBERS & CLOWES, 1945) with consequent oligaemia.

To conclude.

Although some experimental workers claim that a toxic factor is the primary cause of the shock syndrome in many different forms of shock induction, the bulk of experimental evidence goes to show that these toxic factors are secondary substances and liberated into the circulation, or appearing because of the failure of the mechanism of their destruction. These toxic factors appear in shocked animals apparently as a result of the depleted circulation, and are therefore secondary and a result of oligaemia. This would tend to support the theory that these toxic changes may be prevented by timely restoration of the circulation, before the shock has become irreversible.

b) **Oligaemic theory of shock.**

The repeated observation of various workers, such as MALCOLM (1905 & 1910), BAINBRIDGE and TREVAN (1917) and ERLANGER & GASSER (1919), that the visible blood vessels continue to remain constricted even during well advanced shock, and the finding of MANN (1914), that the

heart is apparently unimpaired, and both it and the cardiac centre are responsive to stimuli, activated the search for other factors to account for the phenomenon of the hypotension. CANNON, in an article written in France toward the end of the first world war formulated the question "If the vasomotor centre is efficiently at work, and if the heart is capable of assuming any reasonable burden placed upon it, why is there a low arterial pressure in shock?" The problem of the "lost blood" raised by FISCHER in 1870 again raised its head.

A great amount of evidence has been presented during the last thirty years or so, to show that shock is closely associated with a decrease in the circulating plasma volume. Two methods of approach have been used to measure the amount of plasma withdrawn from the circulation: *a*) the direct method of measuring the plasma volume before and after the induction of shock, or clinically in comparison with the blood volume as an accepted definite percentage of the body weight; *b*) the indirect method of estimating the loss of fluid from the blood stream by measuring the amount of fluid that has accumulated into an injured part. After the protein percentage of this fluid has been determined, the amount of plasma that has been abstracted from the circulation can then be calculated.

An early attempt to gauge the loss of plasma from the body after shock induced by trauma, was that of MANN (1915) who compared the bleeding volume (i.e. the amount of blood that would flow from the body when the animal was allowed to bleed to death) of normal dogs with that of shocked dogs. The bleeding volume of the latter was reduced to approximately half. Direct measurements of the plasma volume in cases of shock during the first world war were made by KEITH (1919) using the Vital Red method, who found that in cases of shock the plasma volume was reduced to 50 % of the normal. GIBSON & EVANS (1937) found considerable decrease in the blood volume (estimated by the dye method) in twelve surgical patients during laparotomies in which there was no great external loss of blood.

KEELEY, GIBSON & PIJOAN (1939) found that the blood volume was reduced immediately and markedly after burns. This did not only happen at the time the burn was inflicted, but was apparently progressive. KEELEY et al. conclude that the train of events of shock such as anoxia, haemoconcentration and continued fluid loss, is instigated by the initial reduction in the plasma volume.

A reduction of the plasma volume during trauma inflicted on the viscera has been demonstrated by FINK, ENNS, KIMBALL, DALE, MADDEN and WHIPPLE, (1944).

Reduction of the blood volume was found to be a constant factor in the experiments on shock by ROOT, ROUGHTON & GREGERSON, (1946), and it was stated that a drop in the blood volume of 30 % or more invariably produced shock (GREGERSON and ROOT, 1947). The latter authors concluded that the presence of shock does *not* fundamentally alter the validity of the dye dilution method (T-1824.) for the measurement of the plasma volume. The loss of plasma from the circulation due to various forms of induced shock were confirmed by ALLISON, COLE and ROOT, (1947).

The first determinations of the circulatory fluid loss by means of the measurement of the increase of fluid content of traumatised tissues must

be credited to the classic experimental work of BLALOCK. BLALOCK (1930) determined the amount of fluid loss into the traumatised tissues by means of bisecting the hindquarters of dogs which had died as a result of trauma inflicted on one limb. Comparing the weights of the two extremities it was shown that the amount of the plasma-like fluid, collected in this way, was enough to cause the death of the animal, if removed from the circulation as blood by haemorrhage. This is especially striking in the light of the experiments of JOHNSON and BLALOCK (1931), who were able to show that the loss of plasma from the circulation produced circulatory failure and death far more readily than did the removal of equal amounts of blood. Also, the findings of UNDERHILL and FISK, (1930) and BEARD & BLALOCK (1931) that the fluid accumulating in the tissues in trauma or shock has essentially the same composition as the blood plasma itself, with only a very low percentage of contained haemoglobin.

Similar conclusions to those of BLALOCK (1930) were reached by PARSONS and PHEMISTER in the same year, although the latter thought that the loss of fluid was only *one* of the most important factors in the cause of death, thus ascribing slightly less importance to this phenomenon than did BLALOCK. FREELANDER and LENHART, (1932) performed experiments similar to those by BLALOCK and concluded that the shock, following trauma, might be explained solely on the basis of local loss of fluid. Their work was confirmed by HOLT and MACDONALD, (1934) and by O'SHAUGHNESSY and SLOME, (1935) who all concluded that the loss of fluid into traumatised tissues was more than enough to account for shock and death, without the participation of nervous or toxic factors.

Although the experimental workers cited above showed that the loss of plasma from the circulation is one of the manifestations as well as one of the prodominating factors in the production of shock and consequent circulatory faillure, all employed trauma as their initiating factor. Other experiments were performed at that time to show that the same phenomenon was also apparent in shock due to other causes. ROOME, KEITH and PHEMISTER, (1933) induced shock in dogs by the use of some ten different ways including anaphylaxis and haemorrhage. They indicated the residual blood volume by allowing animals to bleed until death supervened. HARKINS, (1934) induced shock in dogs by freezing one half of the body with solid carbondioxide. The increase of plasma that was found to accumulate on the frozen side was 2.55 % of the body weight. BLALOCK, (1931) conducted similar experiments with the use of burns to induce shock and death. The difference in the burned and unburned sides totaled 3.34 % of the body weight which was assumed to be due to localisation of fluid, abstracted from the blood stream. HARKINS (1934 & 1935) confirmed these findings by inflicting burns on a deeply anaesthetised dog encased rigidly in plaster of Paris. The changes found due to the burns were apparently idendical to those found after freezing (HARKINS & HARMON, 1937).

As most of the cases cited above have in common that gross injury was inflicted on tissues, and that therefore the extravasations may have been strictly local, it is of interest to note that the same reduction in plasma volume has also been noted in other conditions where no trauma was inflicted. Loss of plasma, from the circulation was demonstrated by means of Trypan Blue dye measurements in experiments reported by MOON

(1938) in which shock had been induced by means of intraperitoneal injections of muscle extracts. Local accumulations of fluid, as evinced by oedema of the lung and the intestinal mucosa were noted as a result of the injection of bile and tissue extracts. MOON reports that the increase in weight of the lungs of the animals that had died of shock, as well as other organs such as the liver and the gastro-intestinal and urinary tracts, was so great that a further search for the fluid lost from the blood stream was unnecessary.

DAVIS (1937) induced oedema of the lung by shock from haemorrhage alone. There was plasma-like peritoneal exudate present, and the histopathological appearance of the organs was the same as that found in traumatic shock. HARKINS and HARMON (1937) and HARKINS, HARMON, ANDREWS and HUDSON, (1935, 1936 & 1937), found appreciable plasma-like exudate in bile peritonitis, portal and mesenteric obstruction, strangulated intestinal loops and tissue autolysis in vivo. The amount of plasma-like fluid was estimated as being nearly sufficient to cause death when removed experimentally in the healthy animal by plasmapheresis.

Very convincing experiments were performed by FINK, ENNS, KIMBALL and coworkers in 1944, who, by means of labeled plasma proteins showed conclusively that plasma was lost during shock induced by intestinal trauma. There was no evidence of any return to the circulation by other routes of the plasma lost in this way. FREEMAN (1941) has noted loss of plasma in conditions of intestinal distention as well as in crush injuries etc., while KABAT and HEDIN (1942) find that fluid loss may be largely associated with nervous factors as it decreases on spinal transection at a point proximal to a thermal burn.

To conclude.

From the evidence presented, there seems no doubt that in those injuries where fluid loss is large, either as plasma or as whole blood, the resulting oligaemia is more than sufficient alone to produce a state of shock which will result in further loss of plasma. In many other forms of traumatic shock, and in shock due to conditions such as peritonitis, the loss of fluid seems to be the most important contributary factor in the initiation of the cause of shock. Oligaemia due to abstraction of blood or plasma from the active circulation seems to be the crucial mechanism of all forms of established shock.

c) **Neurogenic theory of shock.**

Most of the early theories on the importance of nervous agencies in the production of shock, were based on the accurate observations of clinicians. Experimental work, purporting to demonstrate shock due to nervous stimulation, resulted until fairly recently in universal failure. The lack of results may be explained by the fact that the object of these experiments was largely to show that shock and death could be produced by nervous agencies alone, instead of attempting to show the effect of nervous stimulation, or nervous exhaustion as a major precipitating factor in shock already initiated by normal accompanying conditions such as haemorrhage and/or loss of plasma. In this way we read that prolonged stimulation of nerves

such as the vagus or the sciatic nerves did not result in shock, (GURTHRIE, 1917; MANN, 1914; WIGGERS, 1918) nor could any lesions be demonstrated as a result.

The studies of PIKE, GURTHRIE and STEWART (1908) on resuscitation, have revealed that the vasomotor centre is capable of standing adverse conditions such as anoxia better than the vital centres, and that therefore paralysis of that centre due to anoxia should only occur in the last stages of shock. They suggested that it might be more readily influenced by nerve impulses. Histological section of the grey matter of the central nervous system, prepared from subjects that had died of shock, were thought to be indicative of damage due to the abnormal barrage of nerve impulses.

Other workers such as KOCHER (1916) showed these to be consistent with the effects of prolonged anoxia. The hypothesis of GRILE (1910; 1913) that preoperative psychic influences had a profound effect on the resistance of the subject to operation and consequent susceptibility to shock, received the support of CANNON (1914 & 1918). CANNON reported on the basis of the results of experiments on cats that emotions such as fear, rage, pain and anxiety had a similar action on the bodily functions as injections of adrenaline. This was later shown by FREEMAN (1933) to result in an actual *reduction of the blood volume*. DALLAS and LIVINGSTONE (1934) wrote in their article on primary shock that, "Fright when combined with major injury or operation, may be an important factor in the cause of shock, and assist greatly in bringing about a fatal termination."

The experimental results published during the next two decades present much conflicting evidence, and few conclusions can be drawn from them. The mechanism of "nervous shock" remained obscure. CANNON and BAYLISS (1919) found that transsection of the spinal cord in the upper lumbar region, made no difference to the induction of shock by limb trauma, although the fall in the blood pressure associated with spinal anaesthesia (EVANS 1949) alone may have counteracted any beneficial results. Their results were not confirmed by HADENFELT (1932.) PARSONS and PHEMISTER (1930) obtained similar depressions in the blood pressure when they traumatised normal and denervated limbs of dogs. Stimulation of somatic nerves produced only a rise in the blood pressure. Their experiments were confirmed by those of HOLT and MACDONALD (1934).

MELTZER (1908) had maintained that the nervous factor in shock acted in the manner of an inhibition, i.e. a nerve impulse from the field of trauma that was so strong that all other nervous functions in the body were prevented. NOYES and DEWEY (1918) had supported this theory, although their experiments, under ether anaesthesia were mostly negative. Only when the nerves that inhibited respiration were stimulated did death occur. ROOM, KEITH and PHEMISTER (1934) obtained no reaction with similar procedure in etherised and barbitalised dogs.

On the other hand, BLALOCK (1933) was able to induce a considerable fall in the blood pressure of dogs by striking them on the abdomen with a flat board. This procedure, which did not result in the oedema characteristic of the limb-trauma experiments, was thought to effect the blood pressure through a purely nervous mechanism. LEWIS and MARVIN (1937) had already shown that the dilatation of cutaneous blood vessels was due to an antidromic impulse, showing that at least one form of hyperaemia and oedema may result directly from an interaction of the nervous system.

Forceful evidence in support of the contention that nervous impulses alone are capable of causing shock was produced by TAYLOR WELD and HARRISON (1933), who were able to distend the bowel without obstruction by means of introducing a rubber balloon built round a thick piece of rubber tubing. The shock could be prevented if the section of intestine was first denervated before distension was effected. This was confirmed by FINE in 1940 who also showed that the shock was due neither to dehydration, nor to distension of the peritoneal cavity.

Support for the neurogenic theory of shock was also presented by SLOME and O'SHAUGHNESSY (1938). These workers maintained that previous experiments designed to illustrate the failure of shock production by the traumatisation of limbs in which the nerves had been left intact, but the blood vessels tied off were valueless on account of the fact that the nerves could not be expected to function normally in an anaemic limb. They therefore perfused the limb of one cat with the blood from another, and recorded the reaction of the first (recipient) cat to the trauma of the limb now excluded from the circulation of that animal.

In this way, they were not only able to make records of the action potentials of the nerve impulses generated in the traumatised limb, but were able to present definite evidence that shock resulted from trauma to the extremity of the recipient animal, thus from nervous stimuli alone. It was interesting to note however that the *donor* cat usually died before the *recipient*, this showing that in this type of shock induction, fluid loss is a more important factor in the early cause of death than is the damage caused by the nerve impulses.

The increased barrage of nerve impulses reported in the paper of SLOME and O'SHAUGHNESSY, were not confirmed however by CRESSMAN and BENZ (1939). BELL, CLARK and CUTHBERTSON (1938) could not confirm entirely the experiments of SLOME and O'SHAUGHNESSY on account of the fact that in their hands, the death of the donor cat was so rapid that the experiment had to be discontinued when the blood pressure of the recipient was still barely affected. This result however is not inconsistant with the results of the last named workers who stated in 1948 that the initial depressor effect in the induction of shock could be ascribed to fluid loss. BELL and associates conclude that "Fluid loss . . . is a contributary cause, if not the main cause for the fall in blood pressure. The induction of this state appears to be dependant on the integrity of the nervous paths to the injured zone. There is some evidence that, in addition to the local fluid loss, the blood volume may be reduced by general loss."

A nervous factor as the cause of shock due to trauma was again stressed by LORBER, KABAT and WELTE in 1940. These workers managed to induce hypotension in cats whose hind limbs were separated from the body except for the nerve trunks.

A marked initial depression was observed in all traumatised animals under chloralose anaesthesia. Deep anaesthesia was found to favour the production of shock, which was contrary to the findings of SLOME and O'SHAUGHNESSY.

The experiments of LORBER and associates were repeated in the same year by FREEDMAN and KABAT who, although not separating the circulation of the limb from the body, minimised the fluid loss by enclosing the limb in several layers of adhesive tape. The shock that resulted from the inflicted

trauma in these experiments, in spite of a fluid loss of only 0.85 % of the body weight, could be entirely prevented by preliminary transsection of the spinal cord.

The findings of LORBER and associates, that deep anaesthesia favoured rather than hindered the production of shock by nervous stimulation, was contrary to the results reported by BLALOCK and CRESSMAN (1939) who were able to duplicate the experiments of SLOME and O.SHAUGHNESSY only when they used chloralose anaesthesia. In the experiments where nembutal was used as the anaesthetic agent, the importance of nervous factors could not be demonstrated. This was in all probability also the reason for the results obtained by DUNCAN and BLALOCK in 1942, working with dogs anaesthetised with morphine and pentobarbitone. In those experiments it was found that the dogs could be preserved from fatal shock, if immediately the trauma had been inflicted, the affected leg was entirely enclosed in a pneumatic cuff which was inflated under pressure. MYLON, WINTERNITZ and DE SÜTÖ-NAGY, who used nembutal as their anaesthetic, were also able to prevent shock from the release of tourniquets on the leg by the application of tightly wound tapes.

To conclude.

While it has been shown that in the lightly anaesthetised (chloralosed) animal, shock may be induced by nervous stimuli alone, this does not seem to be the case in the profoundly unconcious animal, or those anaesthetised with ether or nembutal. It has *not* been shown that in the latter case the nervous impulses from the traumatised area do not help to induce shock, nor that they may not be a formidable factor in the precipitation of a condition of shock in the animal that is already weakened by loss of blood or plasma, or is in a toxic condition.

It appears however that even in those cases where an abnormal amount of stimulation is applied, such as by the prolongued traumatisation of large areas of tissue, nervous stimulation plays only a secondary role to fluid loss and consequent oligaemia. The fact that in the preponderance of experiments shock could be prevented, and the life of the animal preserved by the prevention of fluid loss, suggests that the replacement of the fluid as it was lost from the circulation would have been equally effective.

In this form of shock, as well as that described in the previous sections oligaemia produced by local or generalised fluid loss seems to be the important factor in the production and the maintainance of the shock state.

This supposition correlates well with the findings reported in this paper (see below) that in all forms of shock induced, a severe reduction in the circulating plasma volume was a constant factor. It also correlates with the observations reported elsewhere (HARTHOORN 1952 [3]) that all forms of shock induced responded to by a re-establishment of the circulating volume of homologous plasma or an adequate substitute.

Basis of study.

In connection with the exploration of the possibilities of evolving a therapy of shock in the dog that could be applied in general practice, it was thought necessary to determine the factors commonly responsible for the precipitation of the state of shock.

A large proportion of the factors that cause or are associated with circulatory inbalance need surgical treatment for their correction. These factors, such as intestinal obstruction have been discussed previously (HARTHOORN 1952[2]). For this reason a study was made of the part played in the production of a state of shock by surgical procedure alone. It is assumed that if the detrimental influences that emanate from surgical interference alone are better understood, and thus can be more clearly estimated, they may be anticipated in subjects whose circulation is already disturbed prior to operation, or corrected by early therapy in those cases where the operation has been unduly severe or prolongued.

To determine the possible ill effects resulting from surgical interference alone and its influence in inducing circulatory imbalance, the effects of the various aspects of surgical procedure were inflicted on healthy anaesthetised animals. In this way the effects of surgical interference could be gauged accurately, separately from those that might be ascribed to the condition for which surgery might have been applied.

A clear picture was obtained in this way of the effect on the circulation, blood pressure etc. of surgical procedure alone. This enabled an estimate to be made of the depression in the vital functions of an animal that might be expected from an operation of a certain length of time, as well as of the countermeasures that would be needed to reverse the state induced. This possibility of being able to form an estimate is especially important in veterinary practice, where lack of facilities and equipment for measuring the blood pressure, haemoconcentration etc. precludes the accurate assessment of a patients condition or the advent of shock.

It was considered that the principle detrimental influences that resulted from normal surgical procedure, especially that which entailed laparotomy were:

a. The handling of the abdominal viscera which laparotomy entails.

b. The loss of blood, an inevitable concomitant of the division of muscle tissue.

c. The effect of exposure of the abdominal contents to room temperature which results from an operation in any but extremely well heated surroundings.

The effect of each of these factors was determined alone, excluding as far as possible the influences of the other two. The effect of the procedure was noted on: the blood pressure, the blood and plasma volume, the haematocrit value, the total plasma protein percentage, respiratory frequency, pulse pressure and the rectal temperature. In some cases the blood oxygen content and saturation and the carbon di-oxide content were also determined. In all cases control animals were used (i.e. animals that received no therapy subsequent to shock induction) to indicate the fatal effect of the shock induced.

Procedure.

The blood pressure was registered in a large artery by means of a mercury manometer (BLALOCK 1930). In most cases the femoral artery was used. Blood and plasma volumes were measured by means of EVANS BLUE

(T-1824) dye, using the method of HAHN, ROSS, BOLE, BALFOUR and WHIPPLE (1942) and plotting the obtained results by the method suggested for a linear extrapolation by KING, COLE and OPPENHEIMER (1943). The blood volume was calculated from the plasma volume and the haematocrit, the factor of 0.96 being used to counteract the error from the plasma trapped between the red cells. (ROOT, ROUGHTON and GREGERSON 1946).

$$\text{i.e. } \frac{\text{Plasma vol.}}{100-\text{Hct.} \times 0.96} \times 100 \text{ equals the total blood volume.}$$

The final concentration of the dye in the plasma was measured in a photoelectric colorimeter, using a red colour filter (WRATKIN filters) with a maximal light transmission at a wavelength of 640 μ.

Plasma protein percentage was determined by means of a PULFRICH refractometer (TAYLOR and KEYS 1940) and in a few cases also by the KJELDAHL method. Haematocrit readings were made from oxalated samples of blood placed in WINTROBE tubes, and centrifuged in pairs at a speed of 3000 revolutions per minute for 20 minutes.

The venous oxygen and carbon-dioxide content was determined from blood drawn as near as possible from the heart by means of polythene plastic catheters inserted via the jugular vein. Analysis of the gas content of the blood samples was performed by the method of PETERS and VAN SLIJK 1932 (P. 257). A manometric apparatus was used equiped with a STADIE shaker. Oxygen was absorbed by air-free hyposulphite solution.

Anaesthesia used was pentobarbital sodium (AHLQUIST 1949; LEWIS et al. 1950; REMINGTON, HAMILTON et al. 1950), given in small repeated doses (MYLON et al. 1943:).

The animals were kept in normally heated surroundings, but were not heated by direct application (BLALOCK and MASON 1945; WALTON 1944).

Cooling of the peritoneum.

In this series of observations an attempt was made to gauge the influence upon the organism of the exposure of the contents of the abdominal cavity to cold. To prevent as far as possible the influence of other factors such as drying, the cold was introduced by means of water-filled latex containers into the abdominal cavity. Special measures were taken to prevent loss of blood. An identical procedure at higher temperatures was conducted in control animals.

The degree of coldness (15° C) to which the abdominal contents were exposed, although far higher than the temperature at which under veterinary practice conditions abdominal operations have been observed to be carried out, was sufficient to produce a precipitous decline in the blood pressure of the preponderance of animals to which it was applied. This fall in the blood pressure in most cases narrowly preceded an incipient concentration of the blood. After the blood pressure had fallen to shock level (approx 70 mmHg. in those animals that had a normal mean blood pressure of 150 mmHg.) and the cooling of the peritoneum was stopped, the concentration of the blood was found to be progressive, and would continue until terminated by therapy or by death.

Measurements of the plasma volume, made after the blood pressure had been allowed to remain at shock level for a definite period, showed

that the haemoconcentration was accompanied by an actual decrease in the circulating plasma volume, and could be explained as a result of the loss of plasma and consequent rise in the percentage of the blood cells — polycythaemia —.

In this series of observations it was noticable that the fall in the blood pressure was usually the first symptom of circulatory derangement following the exposure of the abdominal contents. This fall in the blood pressure which commenced almost immediately on the application of cold, would tend to implicate a nervous mechanism, receiving its impulses directly from the sensitive peritoneum. The state of shock in this series of observations could therefore not be said to be oligaemic in origin. The fluctuation of the blood pressure in the early stages of the various cases suggested however that it was, in the later stages, only maintained at shock level by some stable factor such as the reduction in the circulating plasma volume.

It was only after the blood pressure had commenced to fall, that in most cases the other symptoms became manifest. These were, a decrease in the total blood protein percentage, and as has already been mentioned, an increase in the cell concentration of the blood. The pulse rate and the respiratory frequency were found to be too greatly affected by the operative procedure to give any real indication of the condition of the animal until after the abdominal wound was closed.

The total circulating blood and plasma volumes, in all cases determined just prior to the operation, were measured again until several hours after the operation had terminated. Large decreases in the circulating plasma volume were established amounting on occasion to 40 % with an average of 36 % (see also the figures refering to plasma volume reduction depicted in figure 1). These losses were already indicated in the early parts of the experiments by the increase in the haematocrit reading.

The result of twelve cases where the cooling of the peritoneum was — as far as could be determined by the exclusion of other factors and the provision of adequate controls — the only detrimental influence, indicated that the cooling of the peritoneum alone to a temperature of not below 15° C was quite sufficient to cause a marked drop in the blood pressure of healthy animals.

This state of depression of the blood pressure soon resulted in the preponderance of cases in a state of shock.

A state of shock was considered to be becoming superimposed on a state of hypotension when the condition became progressive. i.e. when the blood pressure showed no inclination to rise spontaneously, the haemoconcentration continued to increase without further injury being inflicted, and the general condition of the animal showed progressive deterioration.

The demonstration that a state of „fatal" (fatal if untreated) shock can be induced in the healthy animal by the exposure of the peritoneum to moderate cold, would indicate that in the animal whose circulation was already disturbed by the condition necessitating operation, the result of the exposure of the abdominal contents would rapidly become fatal.

A factor that must be born in mind is that in these investigations all other detrimental influences were as far as possible eliminated. In an actual

FIG. 1.

Exp. no.	Type of Shock induction	Arterial pressure norm. 150		Haematocrit reading		Pulse rate per. min.		Respirat. rate per. min.		Body temp. deg. cent.		Therapy.	Survival.	Plasma Volume, in ccm. (blood vol. in Haem.)	
	A	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B			A	B
1	Cooling of peritoneum	76	82	42	48	90	126	26	26	38.6	31.1	None	No	270	186
5	Idem.	69	59	36	50	80	160	26	13	38.6	30.7	Infusion	Yes	410	270
6	Idem.	79	68	43.5	51	160	75	32	6	39.0	27.0	Infusion	Yes	442	274
20	Haemorrhage.	70	69	42.5	44.5	79	160	20	25	39.1	37.3	None	No	58 ccm./Kgm.	43
30	Idem.	74	70	48	48	152	206	20	101	39.0	36.0	Infusion	Yes	60 ccm./Kgm.	42
31	Idem.	79	68	43	51	86	120	18	25	38.9	38.8	Infusion	Yes	61 ccm./Kgm.	43
43	Intestinal Manipulation	71	73	31.5	58	110	88	75	48	39.9	32.0	None	No	390	245
45	Idem.	69	59	47	65	140	138	34	40	38.2	34.6	Infusion	Yes	306	165
46	Idem.	79	68	56	65	153	166	20	12	38.3	37.3	Infusion	Yes	425	275

A Control reading at the commencement of the experiment. (at the end of shock induction in the cases of the arterial pressure; and the blood volume in the cases involving haemorrhage).

B Reading after two and a half hours of hypotension.

These figures were taken from lists following a definite system and consequently were not individually selected.

operation, the exposure of the peritoneum would be accompanied by concomitant handling of the intestine, and probably by greater loss of blood. The cumulative result of the three detrimental influences that were examined here separately, was not explored. Their cumulative influence applied on an animal remains largely a matter for conjecture, although, as is mentioned below, together with normal i.e. naturally occuring circulatory imbalance, the effect seems to be synergistic.

Besides the criteria already mentioned indicating a depression of the normal circulation, such as the decline in the circulating blood and plasma volumes, other manifestations were also present, and found to be constant in all cases in which they were determined. These were *a*) A decrease in the oxygen tension of the central venous blood together with a decrease in the percentage saturation of the blood. *b*) A tendency for a reduction in the carbon-dioxide combining power of the blood (acidosis); see table in figure 3.

In these cases where the peritoneum was cooled, the rise in the haematocrit value was not as great as it was in those where the shock induction was principally due to the handling of the viscera, although the fall in the blood pressure was more precipitate. This leads to the belief that in the former case the ultimate state of shock may be largely associated with the hypotension itself and its consequent reduction in the circulation time. In the latter however the principal influence seems to be the actual loss of plasma from the circulation with consequent reduction in the circulatory volume (oligaemia), increased viscosity of the blood, anoxaemia and stagnant anoxia.

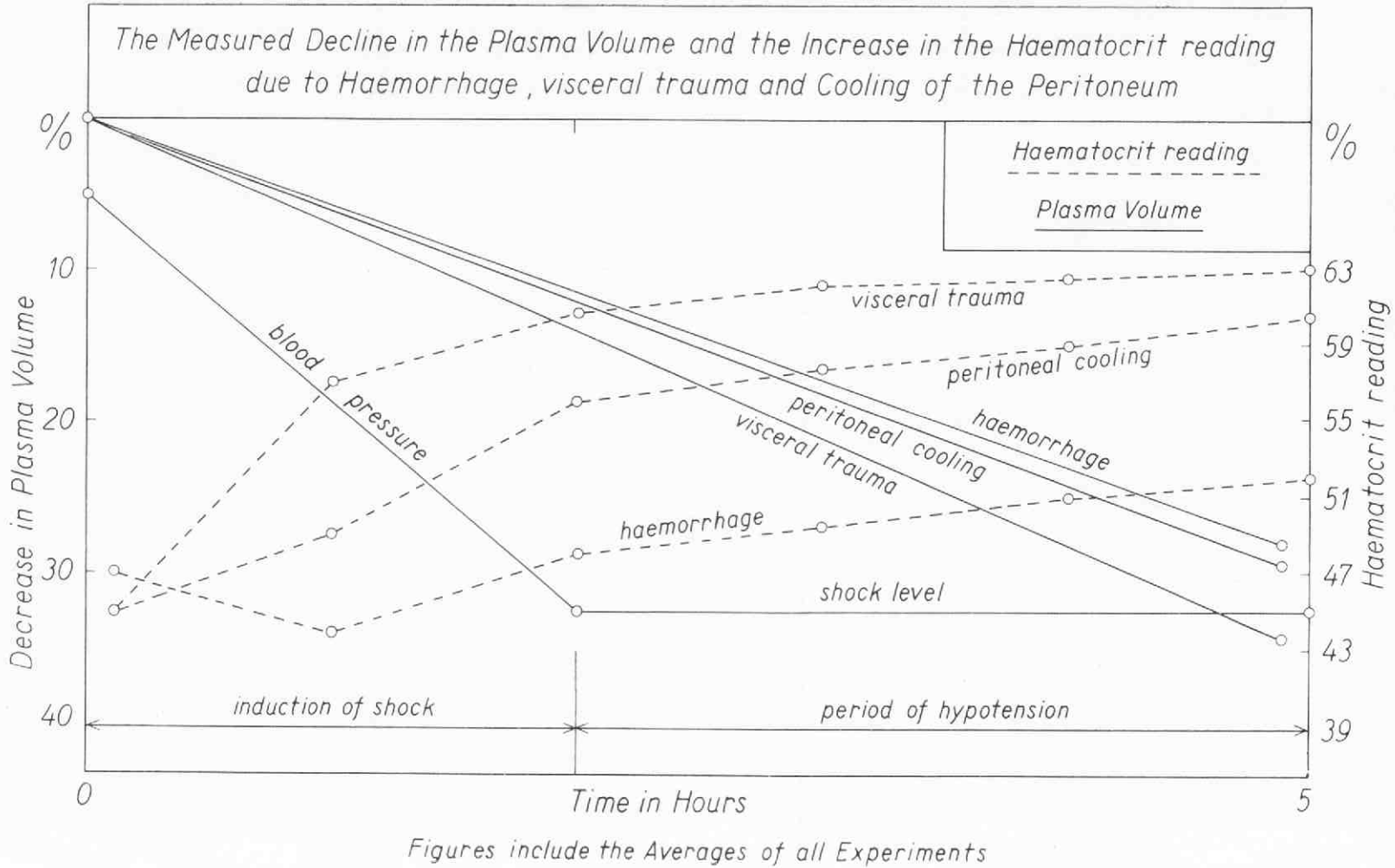
Manipulation of the viscera.

Critical observation of the viscera of the subject undergoing operation revealed that while they were being handled, the intestine would not only lose its tone but increase in weight. Attempts to measure this increase in weight exactly while in situ were not successful, but indicated that the weight of the intestine had nearly doubled. At the same time the rapidly increasing haematocrit indicated that the increase in weight of the intestine was due principally to plasma that was extravasated from the bloodstream. The hyperaemia of the viscera that was observed to occur at the same time as the increase in weight, would suggest that the increase in the haematocrit reading, although very considerable (see fig. 2) did not fully reflect the actual loss of fluid from the blood stream, but that some of this fluid was lost as whole blood into the distended capillaries.

The measured reduction in the plasma volume during shock from this condition amounted on occasion to 52 % and was on an average higher than in cases of shock due to either haemorrhage or to exposure of the peritoneum to cold.

It is not possible from these results to estimate whether the cooling of the peritoneum or the handling of the viscera was the bigger factor in the cause of shock. At the temperature used during these investigations and the degree of handling, it seemed that the shock was more severe when due to the latter cause. Also it appeared that an animal would recover more slowly if shock had been caused by handling of the viscera possibly because

FIG. 2.



Figures include the Averages of all Experiments

Drawing by J. C. STEEKELENBURG.

some plasma continued to be lost in the oedematous area after the abdomen had been closed. It cannot be assumed however that the shock due to cooling of the peritoneum would in all cases be less severe, or that it might not have been more severe if, for instance, the temperature to which the peritoneum had been cooled was considerably less than 15° C.

Even with the state of affairs as it was during these investigations, much depended on the resistance of the individual animal. One animal, for instance, who had been reduced to a state of shock by cooling of the peritoneum, suffered such a depression of the physiological functions that the respirations stopped completely and artificial respiration had to be given for more than one hour during the standard period of hypotension. It may be of interest to mention here that this animal commenced to breath normally and recovered rapidly and completely after infusion therapy was instituted.

It was found however from the observation of a large number of cases, that the reduction in the circulating plasma volume was the most reliable guide to the depth of shock and to the deterioration of the animal. As will readily be seen from the graphical record in figure 2, this reduction was the largest in the form of shock caused by handling of the viscera. The smallest reduction appears to be due to the shock resulting from haemorrhage, although it must be remembered that this figure does not include the amount of blood that was removed to induce shock. The actual oligaemia therefore was actually greater than would be suggested by the diagram.

Suffice it to say that in all cases the handling of the intestine alone was sufficient to cause a state of shock which was fatal if untreated. As mentioned in the previous section, the cumulative action of more than one of these detrimental influences may only be suspected. Subsidiary observations revealed however that in „normally" sick patients, only a small fraction of the handling of the intestine, or only a small part of the blood loss that would be suffered by a healthy animal would precipitate an identical or graver circulatory imbalance.

The second table in Fig. 3 shows the effect of shock due to handling of the viscera on the blood oxygen content and saturation, as well as the carbon-dioxide content. In this case particularly, a great drop in the carbon-dioxide combining power of the blood is evident. This lowered combining power as well as the actual oxygen content, are only seen in their true perspective when compared to the risen haematocrit reading and therefore to the enhanced red cell content of the blood. If the extra oxygen capacity of the blood is taken into account it will be readily realised that the fall in the oxygen content of a given volume of blood is in actual fact far greater than it would appear from the figure representing the oxygen analysis alone.

This reduction in the oxygen content of the blood, constant in all cases in which it was determined, may well be the cause of many of the manifestations of shock such as the cerebral depression. This reduction in oxygen content, in its turn seems to be closely associated with the existing hypotension and the oligaemia. It may also be observed that the latter seems to have a more powerful influence upon the depression of the blood oxygen than the former. The fact that the depression of the blood oxygen closely follows the increase in the haematocrit reading seems to suggest that the

anoxaemic anoxia is directly dependant upon and may well be entirely due to the oligaemia.

FIG. 3.

BLOOD GAS ANALYSIS.

a) Shock due to cooling of the peritoneum,

	Control.	After two and a half hours of hypotension
Carbon-dioxide content . .	42.86 vol. %	50.98 vol. %
Oxygen content	14.70 vol. %	9.23 %
Oxygen saturation	71.4 %	42.2 %
Haematocrit reading . . .	41 %	48 %

b) Shock due to handling of the abdominal viscera.

	Control.	After two and a half hours of hypotension.
Carbon-dioxide content . .	41.70 vol. %	31.67 vol. %
Oxygen content	16.47 vol. %	4.62 vol. %
Oxygen saturation	48.2 vol. %	26.4 vol. %
Haematocrit reading . . .	54.0 %	65.0 %

Haemorrhage.

The reaction of the organism to haemorrhage without subjecting the subject to an abdominal operation was studied in 27 cases. The only surgical interference was to expose a large artery (femoral) for the purpose of removing blood as well as to record the blood pressure. The animals were anaesthetised with pentobarbital sodium in the usual way.

It was found that when slow haemorrhage was employed, i.e. the removal

of a definite proportion of the estimated circulatory volume at fixed intervals of time, the animal would go into a state of shock after the removal of only a fraction (about 40 %) of the amount of blood which must be removed to induce a state of shock by means of rapid haemorrhage. This method not only more closely resembles the slow loss of blood during a lengthy operation, or possibly a shorter operation with incomplete haemostasis, but was also more easy to control and gave a clearer picture of the state of shock. The state of shock in this way was less complicated by the symptoms of profound initial oligaemia with its consequent acute symptoms such as that of air hunger.

It was revealed that the amount of blood that an animal would lose before commencing a steady level of hypotension, bore a definite relation to the circulatory volume. The residual blood volume was found to vary in all cases between 56 and 62 ccm. per kilogram body weight.

Although in the early stages of the haemorrhages, the haematocrit reading revealed that the animal was trying to compensate for the blood loss by means of haemodilution, this was soon superseded by a loss of power of compensation and later by an actual haemoconcentration. This haemoconcentration was a manifestation of the added plasma loss due to the advent of the shock state (confirmed in all cases by the repeated measurement of the circulating plasma volume). This incipient haemoconcentration usually anticipated the fall in blood pressure to shock level.

The haemoconcentration was not remarkable in itself, and would in all probability not have given rise to alarm if the amount of blood loss of the patient had not been known. If however the blood concentration is compared to the haematocrit reading at the period of maximum dilution of the blood (see fig. 2) the amount of relative concentration and therefore the plasma loss is seen to be considerable. This factor is the main weakness of the advocated method of determining the state of a patient by the concentration of the blood alone. It will manifestly only give a good indication of the patients condition, either if the subject has suffered no loss of blood, or if either the blood loss or haematocrit at the period of maximum dilution is known.

It was noteworthy to observe that the loss of plasma protein (sic.) as demonstrated by the continued reduction of the total plasma protein percentage, is continuous in spite of the fluctuation of the haematocrit reading.

The blood pressure after haemorrhage, showed the least fluctuation of all the three groups of shock induction. The pressure, apart from a rapid fall at the time of the withdrawal of the sample, in most cases rapidly recovered to a level closely approaching and in some cases exceding its former height.

This procedure was repeated until shock was shown to be developing by an incipient concentration of the blood. The blood pressure would then in most cases drop rapidly to shock level without showing much tendency to rise again. After that it usually remained at this low level while the state of shock gradually became progressively more profound. This state was maintained by all controls until eventual decompensation and death.

The resistance of the animal to blood loss appeared to be intimately associated with the degree of shock that had developed rather than with

the amount of the residual blood volume. As shock developed, blood samples had to be drawn with great care to prevent collapse and death, even though the residual blood volume would have easily borne far greater extra blood loss if this had been removed early and acutely. It is probably this factor that enables a state of profound shock to be induced by the removal of a fraction of the blood loss that would be suffered acutely by the animal, if the smaller volume of blood is withdrawn in the manner suggested, (i.e.) a small amount at intervals. This danger of blood loss in shock was also illustrated by animals in shock due to other factors, and in which the same care had to be exercised in the withdrawal of the small samples necessary for analysis etc.

General considerations.

As has already been stated previously (HARTHOORN 1952 [2]) the symptoms shown by the various subjects in a state of shock were almost identical irrespective of the way shock had been induced. Also that all these cases respond or fail to respond to the same lines of treatment, in proportion to the degree of shock rather than the method whereby it is induced (HARTHOORN 1952 [1]). From this we may infer that the same type of result may be expected for instance if a patient is allowed to bleed excessively or if a prolonged laparotomy is conducted in a poorly heated theatre. In every one of these cases, lack of proper precautions will tend to result in a manifestation of shock, *even if the patient was in a good condition prior to the operation.*

The investigations reported in this paper have shown that the dog is fully susceptible to the various detrimental factors which are associated with surgical interference. These factors, taken as far as possible singly are each one in themselves capable of inducing a state of shock, while some evidence is at hand to suggest that when applied concurrently they may tend to act synergistically. *Thus their concerted action in a normal prolonged operation may be more than three times as harmful as any one of them applied for that length of time singly.* Besides this, it is well known to all those who regularly exercise surgical procedure, that the sick or toxic animal provides a much poorer risk than the animal who is undergoing an operation while enjoying relatively good health.

The principal manifestations of the shock syndrome, as determined in this series of observations, could all be ascribed or were closely associated with the curtailment of the circulation, and the loss from the blood oncotic pressure concurrent with the abstraction from the blood, of the plasma fraction.

Observations reported elsewhere (HARTHOORN 1952 [3]) have revealed that the state of shock which resulted from these various factors described above may be reversed in a high proportion of cases by simple replacement of the plasma fraction. This can be correlated with the phenomenon described above, and is further evidence that the manifestations of the state of established shock is intimately associated with a curtailment of the circulating plasma volume and consequent oligaemia.

A knowledge of the degree of circulatory imbalance that may be expected from exposure to certain types and degrees of surgical interference, or from normal surgical interference prolonged for a long time, will enable

an estimate to be made of the degree of shock that may be expected from a certain type of surgical interference alone. In this way surgical shock may be anticipated or subjected to early treatment without indulging in lengthy diagnostic procedure such as the determination of the blood pressure or the concentration of the blood.

Samenvatting:

Schrijver geeft een uitgebreid overzicht van de vele literatuur, die gedurende en na de eerste wereldoorlog over shock is verschenen. Deze complicatie speelt een steeds belangrijker rol bij operatieve ingrepen, terwijl het mechanisme van shock nog niet volledig wordt begrepen. Gedurende en na de eerste wereldoorlog zijn enkele theorieën naar voren gekomen. Geen van deze theorieën is geheel weerlegd en waarschijnlijk spelen alle een rol bij het ontstaan van shock.

De drie voornaamste theorieën zijn:

a. de toxicaemische theorie; vrijgekomen giften zouden de shockverschijnselen veroorzaken.

b. de oligaemische theorieën; het vloeistofverlies uit het bloed veroorzaakt de verschijnselen.

c. de neurogene theorie; zenuwimpulsen vanuit het getraumatiseerde gedeelte veroorzaken de shockverschijnselen.

Voor elk van deze theorieën geeft schrijver een uitgebreide beschrijving van vele proeven door vele onderzoekers genomen en komt dan tot de volgende conclusies:

a. voor de toxicaemische theorie: Ofschoon enige onderzoekers veronderstellen, dat een toxische factor de primaire oorzaak is van het shocksyndroom bij veel verschillende vormen van opwekking van shock, veronderstelt het merendeel der onderzoekers dat deze toxische stoffen secundair zijn en zijn vrijgekomen in de circulatie, of dat deze stoffen in de circulatie verschijnen door een gebrek in het mechanisme om deze stoffen op te ruimen. Deze toxische factoren verschijnen bij dieren, lijdend aan shock, klaarblijkelijk als een gevolg van de verminderde circulatie, en zijn daarom secundair en te beschouwen als een gevolg van oligaemie. In de meeste gevallen ondersteunt dit dus de theorie, dat deze toxische veranderingen voorkomen kunnen worden door een tijdig herstel van de circulatie, dus vóór de shock onvermijdelijk geworden is.

b. voor de oligaemische theorie: Naar uit de gegevens blijkt, schijnt er geen twijfel te zijn, dat bij die verwondingen, waar een groot vochtverlies plaats vindt, òf als plasma, òf als bloed, de resulterende oligaemie meer dan voldoende is om een toestand van shock te veroorzaken, terwijl deze weer een verder verlies van plasma tot gevolg zal hebben. Bij vele andere vormen van shock ten gevolge van trauma en bij shock ten gevolge van omstandigheden zoals peritonitis, schijnt het vochtverlies de belangrijkste factor te zijn bij het ontstaan van shock. Oligaemie ten gevolge van onttrekken van bloed of plasma uit de actieve circulatie schijnt het kritieke mechanisme te zijn van alle herkende vormen van shock.

c. voor de neurogene theorie: Terwijl het is aangetoond, dat shock bij het licht verdoofde dier kan worden opgewekt met alleen nerveuze prikkelingen, blijkt dit toch niet het geval te zijn bij diep bewusteloze dieren, of bij die dieren die verdoofd zijn met aether of nembutal. Het is *niet* aangetoond, dat in het laatst genoemde geval de nerveuze prikkelingen vanuit het getraumatiseerde gedeelte niet mee zouden werken om de shock op te wekken en ook niet dat de nerveuze prikkelingen niet een buitengewoon belangrijke factor zouden kunnen zijn voor een sneller ontstaan van een shocktoestand bij een dier, dat al verzwakt is door verlies van bloed of plasma, of bij een dier dat al in een toxische toestand is.

Het blijkt echter, dat zelfs in die gevallen, waar een abnormale hoeveelheid stimuli worden toegediend, zoals bij een langdurige traumatisering van grote weefselgedeelten, de nerveuze prikkeling slechts een secundaire rol speelt tegenover vochtverlies en daarop volgende oligaemie. Het feit, dat in het merendeel der proeven shock voorkomen en het leven van het dier gered kon worden door het voorkomen van vochtverlies, geeft aan, dat vervanging van vloeistof, zoals het door de circulatie verloren was, even effectief geweest zou zijn.

Oligaemie blijkt dus de belangrijkste factor te zijn, wat overeenkomt met de bevindingen van de schrijver. Door schrijver is namelijk nagegaan in hoeverre de operatieve ingreep zelf het ontstaan van shock beïnvloedt. De belangrijkste nadelige invloeden bij een operatie, vooral waar het een laparotomie betreft zijn:

a. het hanteren van de buikingewanden.

b. het bloedverlies.

c. het blootstellen van de buikingewanden aan de kamertemperatuur.

Het effect van al deze factoren, werd los van elkaar nagegaan bij gezonde verdoofde dieren, waarbij gelet werd op: bloeddruk, bloed- en plasmavolume, haematocrytwaarde, het totale plasma-eiwitpercentage, ademhalingsfrequentie, polsfrequentie en rectale temperatuur (in sommige gevallen ook zuurstof- en CO_2 gehalte van het bloed). In alle gevallen werden contrôledieren gebruikt, d.w.z. dieren, die geen therapie ontvingen na de opwekking van de shock.

Bij zijn proeven *koelde* schrijver eerst *het peritoneum af* tot een temperatuur van 15° C. Dit werd bereikt door het aanbrengen van met water gevulde rubber ballonnetjes (om uitdroging te voorkomen) in de buikholte. Bij het merendeel der dieren gaf dit een snelle daling van de bloeddruk, in de meeste gevallen gevolgd door een beginnende concentratie van het bloed. Was de bloeddruk op shockpeil gekomen (± 70 mm Hg), en werd de afkoeling van het peritoneum gestopt, dan bleek de concentratie van het bloed toe te nemen tot aan de dood toe of tot een therapie werd ingesteld. Het plasmavolume bleek te zijn verlaagd en er bestond een policytaemie. De directe daling van de bloeddruk doet denken, dat er hier nerveuze impulsen in het spel zijn, het feit echter, dat de bloeddruk op shockpeil bleef, doet veronderstellen, dat men hier te maken heeft met een stabiele factor, zoals vermindering van het circulerende plasmavolume.

Pas na de daling van de bloeddruk verschenen er andere symptomen,

zoals vermindering van het totale bloedeiwitpercentage en vergroting van de celconcentratie van het bloed. De pols- en ademhalingsfrequentie bleken te zeer te zijn beïnvloed door de operatieve ingreep, om hieruit enige conclusies te trekken.

Bij het merendeel der 12 gevallen bleek de bloeddrukdaling spoedig een shocktoestand ten gevolge te hebben.

Het blijkt dus, dat bij een gezond dier door het blootstellen van het peritoneum aan een matige koude reeds een shocktoestand kon worden opgewekt. Bij een dier, verkerende in een ziektetoestand, waarbij een gestoorde circulatie optreedt en waarvoor operatie nodig is, kan deze koude fataal worden. Bovendien werden bij de proeven alle andere schadelijke invloeden, zoals aanraken van de ingewanden en bloedverlies vermeden. Het resultaat van al deze invloeden samen werd niet bestudeerd; waarschijnlijk werken deze invloeden echter synergetisch. (Zie ook tabel 1).

Betasten van de ingewanden.

Tijdens het betasten van de ingewanden bleek, dat niet alleen de haematocryt-waarde snel steeg, maar ook het gewicht der ingewanden tot ongeveer het dubbele van het normale gewicht, terwijl de ingewanden ook hun tonus verloren. De gewichtstoename wordt veroorzaakt door plasma dat uit de bloedstroom was getreden. Ook was er vloeistofverlies door overvulling van de capillairen van de darm.

Het was niet mogelijk te bepalen in hoeverre de afkoeling van het peritoneum de shock veroorzaakte. Bij betasting van de ingewanden leek de shock echter ernstiger te zijn en ook was het dier slechter te genezen, waarschijnlijk door een voortdurend vochtverlies naar het oedemateuze gedeelte van de darm nadat de buikwond was gesloten.

Veel hangt echter af van de weerstand van het individuele dier. Bij een dier, bij voorbeeld, dat aan koude op het peritoneum was blootgesteld, stopte de ademhaling en moest kunstmatige ademhaling worden toegepast. Het dier genas snel en volledig nadat een infusietherapie was ingesteld.

In een groot aantal gevallen is vastgesteld, dat de vermindering in bloedplasmavolume een maat is voor de diepte van de shock.

Vooral bij het betasten van de ingewanden blijkt er een grote daling te ontstaan in het CO_2 bindend vermogen van het bloed. Hierbij moet ook de verhoogde haematocrytwaarde in aanmerking worden genomen.

Het zuurstofgehalte van het bloed is gedaald, wat waarschijnlijk de reden is van o.a. de cerebrale depressie bij shock. Mogelijk is de anoxaemische anoxie geheel het gevolg van de oligaemie.

(Zie ook tabel 3).

Bloeding.

In 27 gevallen werd de reactie van het dier op bloeding bestudeerd, zonder het dier aan een operatieve ingreep te onderwerpen. Het bloed werd afgetapt via de art. femoralis, welke arterie ook werd gebruikt voor het opnemen van de bloeddruk.

Bij langzame bloedafname bleek het dier makkelijker in een shocktoestand te geraken: Er was dan namelijk slechts 40 % van de hoeveelheid bloed afgevloeid, die nodig was om het dier bij een snelle bloedafname

in een shocktoestand te brengen. Dit is natuurlijk van belang bij langdurige operaties, of bij kortere operaties met een incomplete haemostasis.

Naar uit de haematocrytwaarde bleek, trachtte het dier in het begin van de bloeding het bloedverlies te compenseren door bloedverdunning. Hierna trad echter spoedig een concentratie van het bloed op ten gevolge van het plasmaverlies bij het ontstaan van de shocktoestand.

Vergelijken we de haematocrytwaarde en de concentratie van het bloed ten tijde van de maximum bloedverdunning, dan blijkt de relatieve concentratie en daarom ook het plasmaverlies aanzienlijk te zijn. Bij het bepalen van de toestand van een patiënt mag men daarom ook niet alleen afgaan op de concentratie van het bloed.

Na bloeding vertoonde de bloeddruk de minste schommeling van alle drie de groepen van shockopwekking. Er trad dan ook een spoedig herstel op na een snelle daling op het ogenblik van de bloedafname. Bij herhaalde bloedafname daalde de bloeddruk dan snel tot het shockpeil, zonder veel neiging te vertonen om weer te stijgen.

De weerstand van het dier tegen bloedverlies bleek meer af te hangen van de graad van shock, die zich had ontwikkeld, dan van de grootte van het resterende bloedvolume. Terwijl de shock ontstaat, moet grote voorzichtigheid betracht worden met het nemen van bloedmonsters om collaps en sterven van het dier te voorkomen.

Het dient nog vermeld te worden, dat alle proeven werden uitgevoerd onder pentobarbital-natrium verdoving en in een verwarmde omgeving.

Algemene beschouwingen.

Zelfs als de patiënt zich in een goede conditie bevindt voor de operatie, kan gebrek aan voorzorgsmaatregelen aanleiding geven tot een toestand van shock.

De onderzoekingen, in dit artikel vermeld, hebben aangetoond dat de hond volledig ontvankelijk is voor de schadelijke factoren, die te maken hebben met een operatieve ingreep. Elk van deze factoren op zich zelf is in staat een toestand van shock op te wekken, bij aanwezigheid van meer factoren zullen deze waarschijnlijk synergetisch werken.

In een ander artikel heeft schrijver aangetoond, dat de shocktoestand kan worden opgeheven door eenvoudige vervanging van de plasmafractie.

Het is belangrijk om te weten te komen, welke graad van shock bij een bepaalde operatieve ingreep verwacht mag worden. Daardoor zou chirurgische shock voorkomen, of aan een vroege behandeling onderworpen kunnen worden, zonder dat men zich eerst moet verlaten op een langdurige diagnostische methode, zoals het bepalen van de bloeddruk of de concentratie van het bloed.

SUMMARY:

a. Three groups of influences are described which are thought to be responsible for the induction of shock during surgical interference.

b. The effect on the organism of cold on the peritoneum is described as is its relation to the induction of surgical shock.

c. The effect of the handling of the intestine is described as in *b*.

d. The effect of spaced haemorrhages is described as in *b*.

The relation of the various forms of shock induction to eventual oligaemia is discussed as is the possibility of the therapy of the shock resulting from all these forms of shock induction by simple fluid replacement.

RÉSUMÉ:

a. On décrit trois groupes d'influences supposées de causer des chocs au cours d'interventions chirurgicales.

b. L'effet qu'a, sur l'organisme, le froid affectant le péritoine est décrit, de même que sa relation avec la provocation du choc chirurgical.

c. L'effet de la manipulation de l'intestin est décrit sous un rapport analogue à celui indiqué sous *b*.

d. L'effet d'hémorragies espacées est décrit encore sous le même rapport. La relation des diverses formes de provocation de choc avec une oligémie éventuelle est étudiée, de même que les possibilités de thérapie du choc, résultant de toutes ces formes de provocation, au moyen d'un simple remplacement de fluide.

ZUSAMMENFASSUNG:

a. Es werden 3 Einflussgruppen beschrieben, von denen man glaubt, dass sie für die Induktion des Schocks während der chirurgischen Eingriffe verantwortlich sind.

b. Hier wird beschrieben, wie die Einwirkung von Kälte auf das Peritonäum und damit auf den Gesamtorganismus, in engster Beziehung mit der Hervorrufung des ärztlichen Schocks steht.

c. Die Auswirkung der Manipulationen im Innern des Körpers wird wie in b. beschrieben.

d. Die Auswirkung von starken Blutungen wird wie in b. beschrieben.
Es werden weiterhin die Beziehungen der verschiedenen Formen von Schockinduktionen bei eventueller Oligämie besprochen, sowie die Möglichkeit einer Schocktherapie, durch einfache Ersetzung der Flüssigkeit.

LITERATUUR.

AHLQUIST, R. P. (1949): Amer. J. Physiol. 159 : 471.
ALLISON, J. B., COLE, W. H. and ROOT, W. S. (1947): Lec. Cit. 149 : 422.
ATCHLEY, D. W., RICHARDS, D. W. Jr., and BENEDICT, E. M. (1931): J. Clin. Invest. 10: 1.
BAINBRIDGE, F. A. and TREVEN, J. W. (1917): Brit. Med. J. 1 : 382.
BAYLISS, W. M. (1918): J. Physiol. 52 : 17.
Idem (1918): Intravenous Injections in Wound Shock. London. Page 24.
BELL, J. R., CLARK, A. M. and CUTHBERTSON, D. P. (1938): J. Physiol. 92 : 361.
BLACK, A. (1930): Arch. Surg. 20 : 959.
Idem (1933): J. Exp. Biol. Med. 31 : 36.
Idem (1933): Proc. Soc. Exp. Biol. 31 : 36.
BLALOCK, A. and CRESSMAN, R. D. (1939) Surg. Gyn. & Obst. 68 : 278.
BLALOCK, A. and MASON, M. F. (1945): Arch. Surg. 42 : 1054.
CANNON, W. B. (1914): Amer. J. Physiol. XXV : 256.
Idem (1918): Medical Research Committee. J. Amer. Med. Ass. 70 : 611.
Idem (1918): J. Amer. Med. Assoc. 70 : 611.
Idem (1919): Medical Res. Com. Spec. Invest. Reps. 2 : 85.
CANNON, W. B. and BAYLISS, W. M. (1919): Report of the Shock Committee, Medical Research Council 26 : 19.

Chambers, R. and Zweifach, B. W. (1944): Amer. J. Anat. 75 : 173.
Chambers, R., Zweifach, B. W. and Lowenstein, B. E. (1944): Ann. Surg. 120 : 791.
Chambers, R., Zweifach, B. W., Lowenstein, B. E. and Lee, R. E. (1944): Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 56 : 127.
Chambers, R. and Zweifach, B. W., (1947): Amer. J. Physiol. 150 : 239.
Cressman, R. D. and Benz, E. W. (1939): Arch. Surg. 39 : 720.
Crile, G. W. (1913): Lancet, July 5th.
Dale, H. H. and Laidlaw, P. P. (1910): J. Physiol. 41 : 318.
Idem (1911): loc. cit. 43 : 182.
Idem (1918): loc. cit. 52 : 355.
Dale, H. H. and Richards, A. N. (1918): loc. cit. 52 : 355.
Davies, H. A. (1937): Arch. Surg. 35 : 461.
Drinker, C. K., Glenn, W. W. L. and Peterson, D. K. (1942): Surg. 12 : 685.
Drinker, C. K. and Field, M. E. (1933): Lymphatics, Lymph and Tissue Fluid. Baltimore, Williams and Wilkins.
Duncan, G. W. and Blalock, A. (1942): Ann. Surg. 115 : 684.
Erlanger, J. and Gasser, H. S. (1919): Loc. cit. 69 : 389.
Idem (1919): Amer. J. Physiol. 49 : 151.
Idem (1919): Loc. cit. 49 : 345.
Euler, U. S. and Gaddum, J. H. (1931): J. Physiol. 72 : 74.
Evans, F. T. (1949): Modern Practice in Anaesthesia. P. 97. Butterworth & Co. Temple Bar London.
Fine, J. (1940): Plasma loss in acute intestinal obstruction. Abstracts of papers of the 1940 meeting of the American surgical association. Ann. Surg. III : 914.
Fine, J., Seligman, M. and Frank, H. (1943): Loc. cit. 118 : 239.
Fink, R. M., Enns, T., Kimball, C. P., Silberstein, H. E., Bale, W. F., Madden, S. C. and Whipple, G. H. (1944): J. Exp. Med. 80 : 455.
Fisher, H. (1870): Sammlung klinischer Vorträge von R. Volkmann. 10 : 69.
Freedman, A. M. and Kabat, H. (1940): Amer. J. Physiol. 130 : 620.
Freelander, S. O. and Lendhart, C. H. (1952): Arch. Surg. 25 : 693.
Freeman, N. E. (1941): Surg. Clin. N. Amer. 111 : 1773.
Gibson, J. G. 2nd. and Evans, W. A. Jr. (1937) J. Clin. Invest. 16 : 301.
Gibson, J. G. 2nd. and Evelyn, K. A. (1938): Loc. cit. 17 : 153.
Gibson, J. G. II, Seligman, A. M., Peacock, W. C., Fine, J., Aub, J. C. and Evans, R. D., (1947): Loc cit. 26 : 144.
Gregerson, M. I. and Rawson, R. A. (1942) Amer. J. Physiol. 138 : 698.
Gregerson, M. I. and Root, W. S. (1947) Loc cit. 148 : 98.
Gurthrie, C. C. (1917): J. Amer. Med. Ass. 69 : 1394.
Hadenfeldt, H. (1932): Arch. klin. Chir. 168 : 439.
Hahn, P. F., Ross, J. F., Bale, W. F., Balefour, W. M. and Whipple, G. H. (1942): J. Exp. Med. 75 : 221.
Harkins, H. N. (1934): Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 31 : 994.
Idem (1935): Loc. cit. 32 : 432.
Harkins, H. N. and Harmon, P. H. (1937): Ann. Surg. 106 : 1070.
Idem (1937): J. Clin. Invest. 16 : 213.
Harthoorn, A. M. (1953)[1]) Vet. Rec. 65 : 35.
Idem (1953)[2]) Vet. J. 109 : 3.
Idem (1953)[3]) Cornell Vet. 3 : 331.
Idem (1953)[3]) Vet. Rec. 65 : 70.
Holt, R. L. and MacDonald, A. D. (1934): Brit. Med. J. 1 : 1070.
Johnson, G. S. and Blalock, A. (1931): Arch. Surg. 22 : 626.
Idem (1931): Loc. cit. 23 : 855.
Kabat, H. and Heddin (1942): Surg. 11 : 775.
Keeley, J. L., Gibson, J. G. 2nd. and Pijoan, M. (1939): Loc. cit. 5 : 872.
Keith, N. M. (1919): Blood Volume in Wound Shock. Special Report of the Brit.Med. Res. Coun. on Shock and Allied Conditions 26 : 36—47.

KENDRICK, D. B., ESSEX, H. E. and HELMHOLZ, H. F. (1940): Surg. 7 : 753.
KING, COLE, and OPPENHEIMER (1943): Amer. J. Physiol. 138 : 636.
KOCHER, R. A. (1916): J. Amer. Med. Ass. 66 : 278.
KOLETSKY, S., GUSTAFSON, G. E. (1946) Proc. Soc. Exper. Biol. and Med. 62 : 293.
LEWIS, A., PAGE, H. and GLASSER, O. (1950): Amer. J. Physiol. 161 : 101.
LEWIS, T. (1927): Blood Vessels of the Human Skin and Their Responses. London, Shaw and Sons.
LEWIS, T. and MARVIN, H. M. (1927): J. Physiol. 62 : XIX.
LORBER, V., KABAT, H. and WELTE, E. J. (1940): Surg. Gynec. Obstet. 71 : 469.
MACDONALD, A. D. and WOOLFE, G. (1938): J. Physiol. 93 : 14.
MCIVER, M. A. and HAGGART, W. W. (1923): Surg. Gynec. Obstet. 36 : 542.
MALCOLM, J. D. (1905): Lancet 2 : 573.
MALCOLM, J. D. (1910): Brit. Med. J. 2 : 760.
MANN, F. C. (1940): Johns Hopk. Hosp. Bull. 25 : 205.
MANN, F. C. (1915): Surg. Gynec. Obstet. 21 : 430.
MELTZER, S. J. (1918) Arch. Int. Med. 1 : 571.
MINARD, D. (1937): Amer. J. Physiol. 119 : 375.
Idem D. (1937): Loc. cit. 119 : 395.
MOON, V. H. (1938): Shock and Related Capillary Phenomena. P. 152. Oxford University Press. London.
MYLON, E., WINTERNITZ, M. C. and DE SÜTÖ-NAGY (1943): Amer. J. Physiol 139 : 313.
NOYES, F. B. and DEWY, K. W. (1918): J. Amer. Med. Ass. 71 : 1185.
O'SHAUGHNESSY, L. and SLOME, D. (1935): Brit. J. Surg. 22 : 589.
PAGE, I. H. (1943): Amer. J. Physiol. 139 : 386.
PAGE, I. H. and ABELL, R. G. (1943): J. Exp. Med. 77 : 215.
Idem (1945): Amer. J. Physiol. 143 : 182.
PARSONS, E. and PHEMISTER, D. B. (1930): Surg. Gynec. Obstet. 51 : 196.
PETERS, J. P. and VAN SLYKE, D. D. (1931): Quantitativ Clinical Chemistry Interpretations. Baltimore.
Idem (1932): Quantitative Clinical Chemistry Ballière Tindall and Cox. London 157.
PIKE, F. H., GURTHRIE, C. C. and STEWART, G. N. (1908): J. Exp. Med. 10 : 490.
PINZMETAL, M., (1948) J. Lab. and Clin. Med. 33 : 502.
PINZMETAL, M., FREED, S. C. and KRUGER, N. E., (1944): J. Exper. Med. 5 : 174.
PRINCEMETAL, M. and BERGMAN, H. C., (1945) Clin. Sci., 5 : 205.
REMINGTON, J. W., HAMILTON, W. F., CADDELL, H. M., BOYD, G. H. JR., and HAMILTON, W. F., JR. (1950): Amer. J. Physiol. 161 : 106.
ROOME, N. W., KEITH, W. S. and PHEMISTER, D. B. (1933): Surg. Gynec. Obstet. 56 : 161.
ROOT, W. J., ROUGHTON, F. J. W. and GREGERSON, M. I. (1946) Amer. J. Physiol. 146 : 739.
SHORR, E., ZWEIFACH, B. E. and FURCHGOTT, R. F. (1945): Sci. 102 : 489.
SLOME, D. and O'SHAUGHNESSY, L. (1938): Brit. J. Surg. 25 : 900.
TAYLOR, H. L. and KEYS, A. (1940) Proc. Soc. Exper. Biol. & Med. 44 : 557.
TAYLOR, N. B., WELD, C. B. and HARRISON, G. K. (1933): Canad. Med. Ass. J. 29 : 227.
UNDERHILL, F. P., KAPSINOW, R. and FISK, M. E. (1930): Amer. J. Physiol. 95 : 302.
UNDERHILL, F. P. and FISK, M. E. (1930): Loc. cit. 95 : 315.
UNDERHILL, F. P., FISK, M. E. and KAPSINOW, R. (1930): Loc. cit. 95 : 325.
UNDERHILL, F. P. and FISK, M. E. (1930): Loc. cit. XCV : 348.
WALTON. (1944).: Surg. 15 : 547.
WIGGERS, C. J. (1918): J. Amer. Med. Ass. 70 : 508.
Idem (1918): J. Physiol. 46 : 314.
ZIPF, K. (1931): Arch. exp. Path. Pharmak. 16 : 579.

Afscheid van E. J. A. A. Quaedvlieg als Veterinair Hoofd-Inspecteur van de Volksgezondheid, tevens Directeur van de Veeartsenijkundige Dienst.

De Redactie ontving van Collega QUAEDVLIEG een schrijven waarin hij zijn erkentelijkheid uitspreekt voor alle belangstelling die hij bij zijn afscheid als Directeur van de Veeartsenijkundige Dienst en Veterinair Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid van de zijde van de Maatschappij voor Diergeneeskunde mocht ondervinden. Tevens dankt hij voor het prachtige geschenk, waarmede deze belangstelling werd onderstreept.

Wij hebben in de afscheidswoorden van collega QUAEDVLIEG op 31 October j.l. veel gehoord, dat wij de leden van onze Maatschappij niet zouden willen onthouden. Toen dan ook het verzoek van collega QUAEDVLIEG binnenkwam, in het Tijdschrift van zijn erkentelijkheid te mogen getuigen, heeft de Redactie gemeend goed te doen de schriftelijke dankbetuiging van collega QUAEDVLIEG te combineren met de door hem op 31 October gesproken afscheidswoorden.

Wij laten dus hieronder collega QUAEDVLIEG „compleet" aan het woord.

DE REDACTIE.

Wanneer iemand gedurende meer dan drie en dertig jaren werkzaam is geweest bij een bepaalde dienst, zoals ikzelf bij de Hoofdinspectie van de Volksgezondheid en bij de Directie van de Veeartsenijkundige Dienst, dan zal het geen verwondering wekken als ik U zeg, dat ik aan mijn werk verknocht ben geraakt en er a.h.w. mee vergroeid ben.

Ik wil U dan ook niet verhelen dat mij het neerleggen van dat werk zwaar valt.

Nu is het wel zó, dat iedere ambtenaar weet dat dit ogenblik komt zodra hij de 65-jarige leeftijd heeft bereikt, maar 't is óók zo, dat hij zich dit pas goed en steeds meer gaat realiseren naarmate de fatale datum nadert.

Een afscheid, zoals mij heden bereid is — en degenen die mij kennen weten dat ik er niet om gevraagd heb, integendeel — maakt dit niet gemakkelijker.

Wat ik hier beleefd heb, heeft mij diep ontroerd en het valt mij moeilijk uiting te geven aan de gevoelens die in dit uur over mij zijn gekomen.

Er is zoveel moois over mij verteld, dat *U* daardoor wel tot de conclusie zult zijn gekomen, dat die scheidende hoofdambtenaar toch wel een bovenste beste kerel moet zijn. Ikzelf bezit gelukkig genoeg realiteitszin om weer af te stappen van het voetstuk waarop de verschillende sprekers mij hebben geplaatst, ware het alleen maar omdat ik mij het meest zeker voel met beide voeten op de begane grond, maar toch wil ik graag erkennen, dat het tot mij gesprokene mij goed heeft gedaan.

Goed gedaan, omdat ik — al was het dan uiteraard gekruid met de gebruikelijke courtoisie — erin heb mogen beluisteren waardering voor het werk dat ik heb gedaan en voor de wijze waarop ik mijn beide functies heb waargenomen, maar vooral ook, omdat ik erin heb mogen beluisteren genegenheid en vriendschap.

Dit geeft mij het vertrouwen, dat U de ambtenaar en de mens QUAEDVLIEG heeft willen accepteren zoals hij is, met al zijn fouten en tekortkomingen. Ik zeg U allen daarvoor van harte dank.

Mij heeft steeds voor ogen gestaan hetgeen mijn ouders ons steeds voorhielden nl., welke grote voldoening en geluk er liggen in „het dienen" en „het geven".

Wanneer ik in dit opzicht ben te kort geschoten dan bied ik U daarvoor gaarne mijn verontschuldiging aan.

Inderdaad mag gezegd worden — en er zijn hiervoor bewijzen te over — dat gedurende mijn ambtsperiode wel een en ander, ja zelfs veel is bereikt en tot stand gekomen, zowel in het nationale vlak als op internationaal terrein.

Hiervoor is mij zojuist van verschillende zijden dank gebracht, maar het zou getuigen van grote arrogantie èn naïviteit wanneer ik deze dank zou willen accepteren of incasseren voor mijzelf. De rechtvaardigheid toch gebiedt deze dank daarheen te leiden waar hij thuis hoort, en dan hevel ik hem volgaarne en van ganser harte over naar al degenen die mij in mijn werk tot steun zijn geweest.

Daar zijn b.v. degenen die boven en naast mij gesteld waren en van wie ik steeds welwillendheid en tegemoetkoming heb mogen ondervinden voor mijn adviezen en verzoeken.

Daar is het corps van inspecteurs, medewerkers in de beste betekenis van het woord, die mij altijd op uiterst deskundige wijze hebben bijgestaan, een corps waarop elke instantie trots zou zijn, waarop *ik* trots ben.

Ik begrijp hieronder tevens de Directeuren van onze instituten, de Rijksseruminrichting en het Veeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut, alsmede de Chef van de Veterinaire afdeling van het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid;

Daar zijn alle overige medewerkers, personeel etc. van de centrale dienst zowel als in de provincie, opzichters van de veeartsenijkundige dienst, controleurs van de volksgezondheid etc., etc.

Daar zijn de Veeartsenijkundige Faculteit en de Maatschappij voor Diergeneeskunde, met welke ik op de meest aangename wijze heb mogen samenwerken.

Daar zijn de Nederlandse Dierenartsen, de gehele Nederlandse veterinaire wereld, met wier medewerking zoveel is kunnen worden opgebouwd wat zonder die medewerking niet mogelijk ware geweest.

Daar is ook het bedrijfsleven in de breedste betekenis van het woord.

Aan U allen geef ik gaarne de lof en hulde door die mij zo juist gebracht is. Ik voeg hierbij mijn hartelijke dank voor wat U voor mij heeft willen zijn.

De praeses en bestuursleden van de Diergeneeskundige Studenten Kring moge ik hartelijk dank zeggen voor hun aanwezigheid en tevens voor het feit, dat de Diergeneeskundige Studentenkring mij heeft willen benoemen tot erelid en mij heeft willen vereren met de zilveren legpenning.

Mijnheer de Praeses, ik kan U zeggen, dat ik trots ben op deze onderscheiding. Mijn bijdrage aan de veterinaire studenten is van zeer bescheiden zelfs malgré-moi, van veel tè bescheiden aard geweest. Ik vertrouw mijnheer de Praeses, dat U mijn hartelijke dank aan al de leden van D.S.K. zult willen overbrengen.

Tot slot een enkel woord tot mijn opvolger.

Collega VAN DEN BORN, het is U bekend hoe ik getracht heb de benoeming van mijn opvolger reeds een half jaar geleden te bewerkstelligen. Zulks in de allereerste plaats om daardoor de gelegenheid te krijgen, deze, zowel op nationaal als op internationaal terrein, enigszins in te kunnen

werken, maar vooral ook, omdat dan meteen had kunnen worden voorzien in de vacature van adjunct-directeur. U weet dat ik van mening was en nog ben, dat de voordracht voor het adjunct-directeursschap diende uit te gaan van de *nieuwe* Chef, en niet van iemand die zelf op het punt staat af te treden.

Dit is, ondanks mijn pogen en mijn aandringen op spoed, niet gebeurd. 't Spijt mij ten zeerste dat Uw taak daardoor aanmerkelijk verzwaard wordt, immers er is geen voldoende continuïteit doordat èn directeur èn adjunct-directeur zeer kort na elkaar hun functie neerleggen.

Laat U dit evenwel niet ontmoedigen. Tot nog toe heb ik mij niet vergist in de keuze van mijn medewerkers en ik weet dat ook Gij 't zult klaren. Mocht ik U daarbij nog eens van dienst kunnen zijn, dan kent Gij de afspraak.

Ik hoop en vertrouw, en ik doe daartoe een beroep op allen die mij zo rijkelijk steunden, dat zij ook U, collega VAN DE BORN, op gelijke loyale wijze zullen tegemoetkomen.

Ik wens U van harte veel succes in Uw nieuwe werkkring.

Naast de woorden van dank, die ik ter gelegenheid van mijn afscheid als Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid in de persoon van Uw voorzitter heb gericht tot het bestuur en de leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, stel ik er prijs op door middel van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde nog eens mijn erkentelijkheid te betuigen voor alle belangstelling die ik Uwerzijds mocht ondervinden en daarnaast ook hartelijk dank te zeggen voor het prachtige cadeau waarmede Gij Uw medeleven nog eens hebt willen onderstrepen.

Dag in dag uit zal het mij herinneren aan ons gezamenlijk werk, aan het contact dat ik met U had.

Dit betekent voor het verdere leven heel wat omdat deze samenwerking en dit contact steeds van de meest aangename en prettige aard is geweest. Voor mij persoonlijk betekent het nog veel meer omdat ik het voorrecht heb zo heel velen van U tot mijn vrienden te mogen rekenen.

U kent allen het gezegde:

Partir c'est mourir un peu,
C'est mourir à ce qu'on aime,
On laisse un peu de soi-même,
En toute heure et en tout lieu.

Ik geef U de verzekering, dat in overeenstemming met de laatste twee regeltjes veel prettige gedachten aan mijn collegae in mijn herinnering zullen blijven.

De veterinaire gemeenschap heeft in de loop der laatste jaren veel erkenning gevonden waarop zij inderdaad met recht aanspraak kon mken, b.v. gelijkstelling met alle anderen die eveneens universitaire opleiding hebben genoten o.a. medici etc., volledig vertrouwen van het buitenland in de certificaten die door de veeartsenijkundige dienst of de veterinaire inspectie der volksgezondheid (steunende op de verklaringen van de Nederlandse dierenarts) worden afgegeven etc. etc.

Gedachtig aan het „noblesse oblige" brengt dit mede dat wij verplicht zijn er voor te zorgen, dat wij dit vertrouwen waardig blijven.

Te weinig wordt soms er bij stil gestaan, welke enorme belangen hier op het spel staan en hoe grote rol vaak het gedrag en het doen en laten van de enkeling speelt.

Wij hebben het zelf in de handen hoe ten deze in de toekomst over ons geoordeeld zal worden. Ik hoop en vertrouw, dat dit oordeel gunstig moge zijn.

MEDEDELINGEN.

Jubileum Rijksseruminrichting.

Op Maandag 1 Februari a.s. bestaat de Rijksseruminrichting 50 jaren. Ter gelegenheid hiervan zal een bijeenkomst worden gehouden in de Vredeskerk, Prof. Poelslaan te Rotterdam, des namiddags 14.30 uur.

Deze bijeenkomst is toegankelijk voor genodigden.

Na afloop hiervan receptie aan de Rijksseruminrichting te Rotterdam van 16—17 uur.

Slachtbewijzen voor runderen, voorzien van een rood oormerk.

De Gezondheidsdiensten voor Dieren in Gelderland, Utrecht, Noord-Holland, Zeeland en Limburg roepen langs deze weg gaarne de medewerking in van de Hoofden van Vleeskeuringsdiensten om op de slachtbewijzen van reactiedieren uit genoemde provincies enige sectiegegevens te vermelden (b.v. L.o. (open long t.b.c.), B.o. (open baarmoeder t.b.c.) en U.o. (open uier t.b.c.)).

VRAAG EN ANTWOORD.

Vraag: A. verkoopt ééndagskuikens aan B., welke afkomstig zijn van kippeneieren uit zijn eigen bedrijf.

Deze kuikens groeien bij B. zeer voorspoedig op.

Wanneer de dieren zullen beginnen te leggen treedt grote sterfte op.

De sterfte wordt veroorzaakt door leukose.

Is A. als verkoper der kuikens gehouden de schade aan B. te vergoeden? M.a.w. staat onomstotelijk vast, dat de ziekte-oorzaak reeds bij de verkoop van kuikens aanwezig moet zijn geweest? Moet hier derhalve worden gesproken van een koopvernietigend gebrek in de zin der Wet?

Antwoord: Het staat *niet* onomstotelijk vast dat de ziekteoorzaak reeds bij de verkoop aanwezig was. De kuikens kunnen na de verkoop besmet geraakt zijn. Van een koopvernietigend gebrek in de zin der Wet is dan ook geen sprake, tenzij aangetoond zou kunnen worden dat *alle* partijen kuikens van dezelfde herkomst op overeenkomstige wijze ziek geworden zijn.

(Opmerking: leucose veroorzaakt vrijwel nimmer vrij plotseling „grote sterfte", zodat de vraag gerechtvaardigd is of nog andere ziekteoorzaken aanwezig waren).

BOEKBESPREKING.

Food poisoning Revised Edition door G. M. DACK, Bacterioloog en directeur van het Food Research Institute. The University of Chicago Press 1952, 184 blz.

In dit zeer duidelijk geschreven boek vindt men een vrijwel volledig overzicht van onze kennis over *voedselvergiftigingen*, al overheerst daarin het Angelsaksische standpunt in deze. Het omvat de vergiftigingen, die ontstaan na het nuttigen van spijzen welke bevatten: (1) anorganische vergiften, (2) vergiften aanwezig in planten of dieren, (3) toxische producten, verwekt door bacteriën en (4) infectieuze bacteriën. Bij elk hoofdstuk worden uitvoerige literatuurgegevens vermeld. Punt 1 (anorganische vergiften) wordt besproken in een kort hoofdstuk, waarbij voor uitvoeriger studie naar de toxicologische literatuur wordt verwezen. Van betekenis lijken referent de mededelingen, over vergiftigingen door Na-fluoride (gebruikt als middel tegen kakkerlakken) en methylchloride (gebruikt als koelmedium in koelkasten). Van de metalen wordt vooral de aandacht gevestigd op antimoon, cadmium, barium, lood, kwik en zink, terwijl in het bijzonder de nadruk gelegd wordt op het volledig onschadelijk zijn van de hoeveelheid tin, die aanwezig kan zijn in voedingsmiddelen, welke in vertinde bussen zijn geconserveerd.

In het hoofdstuk over in planten en dieren aanwezige vergiften die tot voedselvergiftigingen aanleiding geven (punt 2) vermeldt de schrijver van de eerste de vergiftigingen door waterscheerling (*Cicuta maculata*), door *Amanita phalloides* en andere vergiftige paddestoelen, ergotisme (alcaloid uit *Claviceps purpurea* parasiterend op tarwe) en favisme, (de bonen of het pollen van *Vicia fava*). Een tussenplaats tussen deze twee groepen nemen de vergiftigingen in, die ontstaan door het drinken van melk van koeien, die te veel delen van *Eupatorium urticaefolium* hebben gegeten. Deze ziekte die vooral in de pioniersjtijd veel in Amerika voorkwam, wordt daar „Milk sickness" genoemd. Naast een kort bericht over „visvergiftiging", zoals deze in Amerika en Japan is waargenomen, vindt men uitvoerige gegevens over de zogenaamde „*mosselvergiftiging*" die vooral in Californië is voorgekomen. Als giftig agens wordt een, tot de klasse der alcaloiden behorende stof vermeld, welke zou stammen uit tot het plankton behorende dina flagellatae, die door de mosselen als voedsel worden opgenomen. De letale dosis van deze stof voor de mens zou bij toediening per os enkele milligrammen bedragen. Enkele mededelingen over giftige honing en over oxaalzuur-vergiftiging na het eten van rhabarberblad sluiten dit hoofdstuk af.

De bespreking van punt 3 omvat in het bijzonder *Botulisme* en voedselvergiftigingen door de aanwezigheid van de toxische producten van *staphylococcen* in het genuttigde voedsel.

In de ruim 30 pagina's gewijd aan het botulisme vindt men een overzicht van de frequentie van dit lijden in verschillende landen, een opsomming van de levensmiddelen waarin dit microörganisme zijn toxinen kan produceren, de symptomen bij de mens, mortaliteit, en behandelingswijze. De laboratoriumdiagnose van botulisme wordt beschreven, waarna uitvoerig wordt stilgestaan bij de voor de mens toxische stammen, genaamd type A en B, en bij de analyse van de chemische samenstelling van deze toxinen. Mededelingen over de temperatuur en duur van verhitting, waarbij de toxinen der verschillende typen worden vernietigd, zijn aan het slot vermeld.

Het hoofdstuk over voedselvergiftiging door *staphylococcen* opent met de zinsnede „Staphylococcus foodpoisoning, like botulism, is produced by a toxin formed in the food before ingestion". De betekenis van staphylococcen als verwekkers van voedselvergiftigingen werd eerst in 1929 door een onderzoek van CARY vastgesteld. Ook hier zijn het niet alleen vleesspijzen, die tot deze ziektegevallen aanleiding geven, maar men vindt als zodanig ook vermeld melk, kaas, room, en vooral banketbakkerswaren, die met room of roomijs werden toebereid.

Het giftige agens wordt entero-toxine genoemd en de schrijver erkent, dat het theoretisch mogelijk is, dat de staphylococcen door verhitting worden gedood, terwijl de toxinen toch nog werkzaam blijven. Voorts werd vastgesteld, dat het vermogen, zulke toxinen voort te brengen „is not limited to any recognizable variety of staphylococcus".

De grootste moeilijkheid om een goed inzicht te krijgen in de pathogenese der enterotoxine-vergiftiging bij de mens is, dat er eigenlijk geen goed proefdier bekend is, dat daarvoor dezelfde gevoeligheid bezit als laatstgenoemde. Proeven op apen en de zogenaamde „kitten-proof" worden aan een critisch onderzoek onderworpen. Proeven op vrijwilligers hebben het bezwaar, dat de gevoeligheid voor dit toxine bij mensen sterk uiteenloopt. Ook de vraag, of het alleen de mens- of dierpathogene staphylococcen zijn, die dit toxine kunnen vormen, dan wel of dit ook voorkomt bij de uit andere bronnen stammende, is nog niet opgelost. De grote betekenis, die men in Amerika aan deze vorm van voedselvergiftiging toekent, blijkt wel daaruit, dat niet minder dan 38 bladzijden (of ± 1/5) van dit boek daaraan zijn besteed.

De beschouwingen over voedselvergiftiging door „*Salmonella*" eindigen met de volgende uitspraak: „The evidence at the present time is overwhelmingly in favor of the view, that Salmonella foodpoisoning is actually an infection, and that toxins or toxic substances play no role". Elders wordt uitvoerig uiteengezet dat door deze microörganismen zeker geen thermoresistente toxinen worden gevormd. (Zou dit inzicht de werkelijke verhoudingen weergeven, dan zou er geen bezwaar gemaakt kunnen worden tegen het doen steriliseren van vlees van dieren, waarin Salmonellae zijn gevonden. Ref.).

De schrijver meent, dat de incubatietijd bij voedselvergiftiging door Salmonellae veel langer is, dan bij die, welke door staphylococcen wordt veroorzaakt en ziet ook daarin een argument voor de stelling, dat Salmonella-voedsel-vergiftiging in wezen een infectie is en geen intoxicatie. (Referent is van oordeel, dat hierbij over het hoofd wordt gezien, dat de weerstand tegen deze infectie via de darm belangrijk verlaagd kan zijn, door het tegelijkertijd naast de levende bacillen aanwezig zijn van thermolabiele toxinen in de genuttigde spijzen).

Uit het gehele hoofdstuk blijkt, dat men in Amerika minder betekenis toekent aan Salmonellae als oorzaak van voedselvergiftigingen, dan aan staphylococcen. Of dit ook voor Europa en in het bijzonder voor ons land zou moeten gelden is voor referent echter nog een open vraag. Wel kan men instemmen, met de uitspraak (blz. 127) „it is necessary to demonstrate living Salmonellae in specimens submitted for bacteriological examination, in order to substantiate a diagnosis of Salmonella-infection of the food-poisoning type".

Een hoofdstuk over voedselvergiftigingen veroorzaakt door Streptococcen (Alpha type; Streptococcus faecalis), welke ook als een infectie wordt opgevat, één over andere microörganismen, die als oorzaak van voedselvergiftiging zijn aangemerkt (Bact. coli en Bact. proteus en enige andere) benevens één over enkele infecties, die ook wel als voedselvergiftigingen zijn aangekondigd, waaronder merkwaardigerwijze enkele onvolledige opmerkingen worden gemaakt over trichinellosis, vormen het laatste gedeelte van dit boek.

Wij meenden goed te doen de inhoud van bovenomschreven publicatie iets uitvoeriger dan gebruikelijk onder de aandacht te brengen, omdat kennisneming daarvan belangrijk is voor elke dierenarts, die werkzaam is bij de vleeskeuring, bij het toezicht op melk of op dat van andere voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong.

C. F. VAN OIJEN.

Caesarian Section in the Bovine. Prof. Dr. M. VANDEPLASSCHE and Dr. PARADIS. Uitgave: ERASME, Paris - Bruxelles: Standaardboekhandel Antwerpen - Amsterdam.

Van de hand van onze Gentse Collegae Prof. VANDEPLASSCHE en zijn medewerker Dr. PARADIS is een boekje in de Engelse taal van 29 bladzijden met 28 foto's verschenen, waarin de sectio caesarea bij het rund uitvoerig wordt behandeld.

In de korte inleiding merken zij terecht op „A tree is proved by its fruits, and the value of an operation by its results in practice."

Zij waren als weinigen werkelijk in de gelegenheid de waarde van de sectio caesarea bij het rund aan de hand van eigen ervaringen bij een uitgebreid materiaal te bestuderen.

In het eerste hoofdstuk beschrijven zij de methode van opereren die door hen is toegepast en die verlucht is met vele duidelijke foto's. In het tweede behandelen zij de resultaten welke met deze operatie zijn bereikt, in het derde vergelijken zij de resultaten van deze operatie met die, verkregen met foetotomieën en tenslotte laten zij in het vierde hoofdstuk de indicaties, die tot sectio caesarea aanleiding kunnen geven, de revue passeren.

Een uitvoerige literatuurlijst completeert het geheel.

Ik heb dit boekje met zeer veel genoegen gelezen, de stof is duidelijk en systematisch behandeld en het materiaal (150 koeien) was voldoende om gefundeerde conclusies te trekken. De foto's zijn nagenoeg alle zeer instructief.

Het is merkwaardig, dat uit het 3e hoofdstuk blijkt, dat de resultaten verkregen met een sectio caesarea in menig opzicht achterblijven bij die, verkregen met foetotomie.

(Schrijvers spreken van foetotomie in plaats van embryotomie, hetgeen mij juist voorkomt, omdat aan het einde van de graviditeit de vrucht geen embryo, maar foetus wordt genoemd).

Het spijt mij, dat zowel voor de tekst als voor de foto's niet die kwaliteit papier is gebruikt, die beide verdienen.

Ik wens onze Zuidelijke buren van harte geluk met de uitgave van dit verloskundig werkje; het zal ongetwijfeld zijn weg in de veterinaire wereld vinden.

Allen die belangstelling voor de sectio caesarea bij het rund hebben, beveel ik het warm ter bestudering aan.

VAN DER KAAY.

BERICHTEN EN VERSLAGEN.

Tom Newman Memorial Award.

De internationale prijs ter herinnering aan TOM NEWMAN ingesteld door de Britse Pluimvee Vereniging wordt jaarlijks toegekend aan diegene, die naar het oordeel van de daartoe ingestelde Commissie in het afgelopen jaar de belangrijkste bijdragen heeft geleverd op het gebied van het pluimveeonderzoek. De prijs bestaat uit een gouden medaille en £ 50. Voor 1952 is deze prijs thans toegekend aan Dr. HENRY VAN ROEKEL van de Universiteit van Massachusetts.

Aan Dr. VAN ROEKEL viel deze prijs ten deel op grond van zijn onderzoekingen op het gebied van pullorumziekte en enkele ziekten van de ademhalingswegen. De navolgende publicaties zijn in 1952 van hem en zijn medewerkers verschenen:

Thirty-second Annual Report of pullorum disease eradication in Massachusetts;

A survey of the incidence of antigenic forms of Salmonella pullorum in the United States;

Chronic respiratory disease of chickens;

An egg-propagated immunizing agent for the control of infectious bronchitis of chickens;

Cultural attributes of the chronic respiratory agent.

Staat van de gevallen van besmettelijke veeziekten, in Nederland voorgekomen gedurende de maand October 1953.

DE GETALLEN GEVEN HET AANTAL VEEBESLAGEN AAN

Provincies	Mond- en klauwzeer bij de herkauwende dieren en varkens (*Aphthae epizooticae*)	Varkenspest (*Pestis suum*)	Schurft (sarcoptes-schurft en dermatocoptes-schurft) bij eenhoevige dieren en schapen (*Scabies*)	Rotkreupel bij schapen (*Paronychia contagiosa*)	Miltvuur bij alle vee (*Anthrax*)	Pseudo-vogelpest (*Pestis avium*)
Groningen	—	—	2	—	—	—
Friesland	—	1	5	5	—	—
Drenthe	—	—	—	—	—	—
Overijssel	—	7	—	1	—	3
Gelderland	1	6	—	—	2	23
Utrecht	2	24	3	—	—	2
Noordholland	—	7	4	11	1	3
Zuidholland	—	24	—	—	3	—
Zeeland	2	—	—	—	—	2
Noordbrabant	—	6	—	—	4	3
Limburg	44	1	—	—	—	4
Totaal van het Rijk	49	76	14	17	10	40

Veepest (pestis bovina), longziekte der runderen (peripneumonia contagiosa bovum), hondsdolheid (lyssa), schaapspokken (variola ovina) en kwade droes (malleus) zijn in Nederland resp. sedert 1869, 1887, 1923, 1893 en 1917 niet voorgekomen.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE

Secretariaat: Dr. W. A. de Haan, Lessinglaan 104, Utrecht. Tel. K 3400—11413.
Gironummer 511606 ten name van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

VAN HET SECRETARIAAT.

Tarieven voor de georganiseerde dierziektebestrijding.

Hieronder volgt de publicatie van de besluiten no. 4, 5 en 6 van de Paritaire Tarievencommissie van de Stichting van de Landbouw/Maatschappij voor Diergeneeskunde, respectievelijk betreffende de tarieven voor de tuberculose-, brucellose- en mond- en klauwzeerbestrijding.

Daar zowel de Stichting voor de Landbouw als de Maatschappij voor Diergeneeskunde zich met deze besluiten accoord hebben verklaard, zijn ze ter kennis gebracht van de Provinciale Gezondheidsdiensten voor Dieren en de Provinciale afdelingen van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Besluit No. 4.

Tarieven voor de tuberculosebestrijding.

De tarieven voor de beloning van de dierenartsen voor de werkzaamheden bij de georganiseerde tuberculosebestrijding onder het rundvee, voorzover deze beloning door de Gezondheidsdiensten voor Dieren wordt uitbetaald aan de dierenartsen, zal voor het boekjaar 1 Mei 1953 t/m 30 April 1954 gelijk zijn aan die, welke zijn vastgesteld in besluit no. 1 van genoemde commissie.

Besluit No. 5.

Tarieven voor de beloning van de dierenartsen voor werkzaamheden bij de bestrijding van het besmettelijk verwerpen (brucellose, abortus Bang).

De tarieven voor de beloning van de dierenartsen voor werkzaamheden bij de georganiseerde bestrijding van het besmettelijk verwerpen (brucellose, abortus Bang), voor zover deze beloning door de Gezondheidsdiensten voor Dieren wordt uitbetaald aan de dierenartsen, zal voor het boekjaar van de Gezondheidsdiensten voor Dieren van 1 Mei 1953 tot en met 30 April 1954 bedragen:

A. voor het bloed afnemen:
   f 3,— per rundveebeslag plus *f* 1,— per behandeld rund;
B. voor het voorbehoedend enten:
   per geënt rund minimaal *f* 2,— en maximaal *f* 2,75.

De maximale beloning kan gelden voor provincies met een laag stalgemiddelde en tevens als de rundveebeslagen ten behoeve van de enting vaker dan éénmaal per jaar moeten worden bezocht, doordat de kalveren over het jaar verspreid geboren worden.

Het tarief tussen de genoemde grenzen kan per provincie in overleg tussen de Gezondheidsdienst voor Dieren en de Afdeling van de Maatschappij voor Diergeneeskunde worden vastgesteld.

Opmerking:

Deze tarieven zijn inclusief de door de Gezondheidsdiensten voor Dieren voorgeschreven administratie.

Toelichting op besluit no. 5.

Naar het oordeel van de Tarievencommissie van de Stichting voor de Landbouw/Maatschappij voor Diergeneeskunde kan van de „georganiseerde bestrijding van dierziekten" worden gesproken, als aan de volgende voorwaarden is voldaan:

a. centrale afrekening door de Gezondheidsdienst voor Dieren,

b. de veehouder verleent de nodige medewerking,

c. de dierenarts is vrij, met inachtneming van de ter zake gegeven voorschriften, de gevraagde handelingen uit te voeren op het tijdstip, dat hem dit schikt.

Men zou dus feitelijk deze maatstaven ook moeten aanleggen met betrekking tot besluit no. 5, dus bij de tarieven voor de beloning van de dierenarts voor de werkzaamheden bij de bestrijding van het besmettelijk verwerpen (brucellose, abortus Bang).

De Tarievencommissie is evenwel van mening, dat de in dit besluit genoemde tarieven ook van toepassing zullen dienen te zijn als, in afwijking van het sub *a.* gestelde, de afrekening op andere wijze geschiedt dan door de Gezondheidsdienst voor Dieren.

Het besluit no. 5 heeft derhalve mede het karakter van een advies.

Besluit No. 6.

Tarieven voor de beloning van de dierenartsen voor de enting tegen mond- en klauwzeer.

De tarieven voor de beloning van de dierenartsen voor de werkzaamheden bij de georganiseerde voorjaarsenting tegen mond- en klauwzeer onder het rundvee, in de door de Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening in zijn Beschikking van 6 Augustus 1953 No. 10.110/1 W/Afdeling Wetgeving en Juridische Zaken genoemde periode van 15 Februari tot 15 April, zullen bedragen:

A. in de werkgebieden van die Gezondheidsdiensten voor Dieren, waar de beloning van de dierenartsen centraal wordt uitbetaald:

1. als de dierenarts de administratie van de entingen, overeenkomstig de voorschriften van de Gezondheidsdienst voor Dieren zo dient te voeren, dat zij meer omvat dan de onder A, sub 2 genoemde:
   f 1,90 per rund, dat met de volledige voor een volwassen rund voorgeschreven hoeveelheid entstof (stam O, A en C) is geënt.

2. als de dierenarts slechts overeenkomstig de voorschriften van de Gezondheidsdienst voor Dieren behoeft op te geven het aantal dieren, dat per rundveebeslag is geënt, kan het tarief worden vastgesteld op:
   f 1,85 per rund, dat met de volledige voor een volwassen rund voorgeschreven hoeveelheid entstof (stam O, A en C) is geënt.

B. in de werkgebieden van die Gezondheidsdiensten voor Dieren, waar de beloning van de dierenartsen niet centraal wordt uitbetaald, zodat geen vrijstelling van omzetbelasting het gevolg is, bedragen de tarieven genoemd onder A sub 1 en 2 van dit besluit, respectievelijk *f* 2,— en *f* 1,95 per rund.

C. voor een rund, dat met een geringere hoeveelheid entstof is geënt dan de onder A sub 1 en 2 bedoelde hoeveelheid, bedraagt het tarief in alle gevallen *f* 1,60 per rund.

Opmerking:

Bovengenoemde tarieven zijn van toepassing, indien de prijs van de entstof bedraagt *f* 20,— per liter.

Toelichting op besluit no. 6.

Zoals uit het besluit no. 6 van de Tarievencommissie van de Stichting voor de Landbouw/Maatschappij voor Diergeneeskunde blijkt, heeft deze commissie besloten het tarief voor de beloning van de entingen tegen mond- en klauwzeer voor het volgende voorjaar vast te stellen op *f* 1,90 per rund, dat met de *volledige* voor een volwassen rund voorgeschreven hoeveelheid entstof (stam O, A en C) is geënt. Dit tarief is bedoeld met inbegrip van de volledige administratie, hoe deze dan ook door de Gezondheidsdiensten voor Dieren wordt voorgeschreven, met uitzondering van het afgeven van verklaringen.

Het is bekend, dat niet bij alle Gezondheidsdiensten voor Dieren de voor de georganiseerde mond- en klauwzeerbestrijding vereiste administratie door de dierenartsen wordt gevoerd.

Er zijn Gezondheidsdiensten voor Dieren waar de dierenartsen slechts de aantallen geënte runderen hebben te vermelden, onder opgave van de hoeveelheden ingespoten entstof en de eigenlijke administratie vanwege zuivelfabrieken of door bedrijfsvoorlichters wordt verricht.

De Tarievencommissie was van mening, dat er deswege een verschil in de beloning van de dierenartsen moet zijn.

Waar in de van de dierenartsen gevraagde administratie evenwel nog enige varianten voorkomen, achtte de Tarievencommissie het gewenst, dat in lid A sub 2 werd vermeld, dat in geval een dierenarts werkzaamheden verricht onder omstandigheden als bedoeld in lid A sub 1, het tarief op *f* 1,85 *kan* worden gesteld.

De Tarievencommissie vertrouwt, dat het overleg te dezer zake te plegen tussen de Gezondheidsdiensten voor Dieren en de afdelingen van de Maatschappij voor Diergeneeskunde tot het gewenste resultaat zal leiden.

Voor runderen, die worden geënt met een geringere hoeveelheid entstof dan voor een volwassen rund is voorgeschreven, is in alle gevallen het tarief gesteld op *f* 1,60 per rund.

In verband met de verwijzing naar besluit no. 1 van de Paritaire Tarievencommissie in het besluit betreffende de tarieven voor de tuberculosebestrijding, wordt hieronder besluit no. 1 nogmaals gepubliceerd.

Besluit No. 1.

Tarieven voor de tuberculosebestrijding.

Het tarief voor de beloning der dierenartsen voor de werkzaamheden voor de georganiseerde tuberculosebestrijding onder het rundvee, voor zover deze beloning door de Gezondheidsdiensten voor Dieren wordt uitbetaald aan de dierenartsen, zal voor het boekjaar van de Gezondheidsdiensten van 1 Mei 1952 tot en met 30 April 1953 bedragen:

A. *Voor het gewone jaarlijkse onderzoek*:

(dit is het onderzoek waaraan elk rundveebeslag gedurende het boekjaar van de betrokken Gezondheidsdienst voor Dieren tenminste moet worden onderworpen). Per rundveebeslag *f* 4,— vermeerderd met *f* 0,60 per aanwezig rund en bovendien vermeerderd met *f* 1,— per klinisch onderzocht reactiedier.

Opmerking.

Als de dierenarts met de administratie belast is, ontvangt hij daarvoor de vergoeding zoals deze op basis van *f* 0,20 per rund voor de door de betrokken Gezondheidsdienst voor Dieren voorgeschreven gewone administratie (waaronder niet is begrepen het schetsen der runderen) door die Gezondheidsdienst is vastgesteld.

B. *Voor de V-Z tuberculinatie*:

Per rundveebeslag, waarin V-Z tuberculinatie is toegepast, *f* 4,— vermeerderd met *f* 0,60 per door middel van de V-Z tuberculinatie onderzocht rund.

C. *Voor het onderzoek van een rundveebeslag buiten het onder A bedoelde gewone jaarlijkse onderzoek*:

(bijvoorbeeld een onderzoek om na te gaan of een rundveebeslag na het verwijderen van de reactiedieren als vrij kan worden beschouwd).

a. Gedurende de staltijd:

Per rundveebeslag *f* 4,— vermeerderd met *f* 0,60 per aanwezig rund.

b. Gedurende de weidetijd:

Hiervoor wordt geen tarief vastgesteld.

D. *Voor het verkoop- en nieuwkooponderzoek*:

(onderzoek van een individueel rund, bijvoorbeeld wegens het aanvragen van een verklaring voor een te verkopen rund of in verband met de garantiebepalingen van een met een desbetreffende verklaring gekocht rund).

Voor het onderzoek van één rund in een rundveebeslag ƒ 6.— welk bedrag wordt vermeerderd met ƒ 1,— voor elk rund dat in dat rundveebeslag bij dat onderzoek tegelijkertijd wordt onderzocht.

Opmerking.

Bij geen der onder A, B, C en D vastgestelde tarieven komt de tuberculine ten laste van de dierenarts.

Op dit tarief is van toepassing de volgende algemeen geldende regel.

Het door de Tarievencommissie Stichting voor de Landbouw/Maatschappij voor Diergeneeskunde voorgestelde tarief is een minimum-tarief, waar niet beneden gegaan wordt.

Als in het werkgebied van een Gezondheidsdienst voor Dieren door bijzondere omstandigheden enige afwijking naar boven wenselijk geacht wordt, kan hiertoe besloten worden onder goedkeuring van de betrokken Gezondheidsdienst voor Dieren en de betrokken afdeling van de Maatschappij voor Diergeneeskunde. Deze verhoging is niet van kracht alvorens zij ter kennis is gebracht van de Stichting voor de Landbouw (Secretariaat Gezondheidscommissie voor Dieren) en de Maatschappij voor Diergeneeskunde en deze bericht van geen bezwaar te hebben gezonden respectievelijk aan de Gezondheidsdienst en de afdeling van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Jubilea.

Op 26 Januari a.s. hopen de volgende collegae hun 40-jarig dierenartsenjubileum te gedenken:

Dr. D. M. Hoogland, Rijksstraatweg 27, Breukelen.

J. M. Hoogland, Kwikstaartlaan 33, 's-Gravenhage.

Dr. N. R. Slop, Burgvlietkade 37, Gouda, (is uitstedig).

Op 2 Februari a.s. hoopt collega J. B. M. Buiteman, Etten C 233, Etten-Leur, zijn 25-jarig dierenartsjubileum te gedenken.

Veterinaire Studentenkegelclub „D.I.G.".

Het bestuur van de Veterinaire Studentenkegelclub „D.I.G." is voor het studiejaar 1953/1954 als volgt samengesteld:

H. A. C. Heezen, Voorzitter.

R. F. P. M. Quaedvlieg, Secretaris.

H. P. Daniëls, Penningmeester.

P. B. v. d. Lende, Vice-voorzitter.

J. H. L. Habets, Baancommissaris.

Stichting C.L.O.-contrôle „De Schothorst".

Op 27 en 28 Januari a.s. wordt door de Stichting C.L.O. contrôle in samenwerking met De 3 Centrale Landbouworganisaties en de N.P.F. in het Jaarbeursgebouw te Utrecht een meeting over veevoedingsvraagstukken en aanverwante problemen georganiseerd. Aanvang 27 Januari 9.30 u. v.m. en 28 Januari 10.00 u. v.m.

Op deze meeting zullen verschillende diergeneeskundige onderwerpen, zoals Paratyphus, Paratuberculose, Abortus Bang-bestrijding, Varkensziekten etc. worden behandeld.

PERSONALIA.

Door het Hoofdbestuur zijn de volgende collegae aangenomen als lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

B. C. KOESLAG, Heemse A 50, Hardenberg.

F. G. POELMA, Kloosterburen.

B. H. SPIJKER, Meent 7, Leerdam.

J. P. H. VERMEIJ, Meent 7, Leerdam.

Door het Hoofdbestuur worden de volgende collegae voorgedragen voor het lidmaatschap van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

A. A. ELZERMAN, Tulpstraat 22, Goes.

H. B. M. OVERHAUS, Vechtstraat 103[1], Amsterdam.

Het Hoofdbestuur heeft de diergeneeskundige candidaat J. JANSEN aangenomen als candidaat-lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Adreswijzigingen en dergelijke:

BELTMAN, E. B. H., 1953; Utrecht, Schimmelpenninclaan 26; tel. K 3400-26087; wnd. D. (69)

BLOK, C. M. J., 1953; voorl. Almkerk, Fabriciusstraat 1; tel. 1; wnd. D. (70)

BIJLENGA, G., te Utrecht, naar Aurorastraat 9 aldaar; tel. K 3400-17432. (74)

HAAN W. DE, 1953; Utrecht, Leidseweg 65; tel. K 3400-15452; wnd. D. (82)

HEINRICH, H., te Paterswolde, aangesloten onder tel. K 5907-582 (84)

KERSTENS, Dr. C. J. A., te Breda, naar Rustlandstraat 11 (tel. no. blijft K 1600-8458), aldaar. (89)

KOESLAG, B. C., 1953; Dalfsen, Dijkstraat 4; tel. K 5204-221; P., ass. bij S. DE HAAN. (90)

OOSTERLEE, C. C.; 1953; Utrecht, Dillenburgstraat 15; tel. K 3400-14655; gr. 535731; wnd. D. (98)

OOSTROM, C. P. VAN, te Voorschoten, tel. no. gewijzigd in K 1717-2317. (98)

SCHAIK, P. VAN, te Leerdam; tel. no. gewijzigd in 342. (103)

TUINEN, K. P. VAN, van Ede naar Mantgum, Villalaan 36, tel. 34, P., ass. bij A. A. KLEINJAN. (108)

VOR, D. W. J. DE, met verlof in Nederland, van Utrecht naar Zelhem (Gld.), Burgem. Rijpstrastraat 16; tel. K 8342-298. (117)

Veterinaire Inspectie van de Volksgezondheid en Inspectie van de Veeartsenijkundige Dienst in het ambtsgebied/district Zeeland/Westelijk Noord-Brabant.

Het bureau van bovengenoemde diensten, gevestigd te Breda, is verplaatst naar Rustlandstraat 11, aldaar (tel. no. K 1600-8458 is ongewijzigd gebleven).

Benoemd tot:

1. plaatsvervangend Inspecteur van de Volksgezondheid bij de dienst, welke in het bijzonder is belast met het toezicht op de naleving van de Vleeskeuringswet, S. 1919, No. 524, te rekenen met ingang van 1 Januari 1954:
   a. HOGEN ESCH, J. H., ter standplaats Groningen (toegevoegd aan de veterinair Inspecteur van de Volksgezondheid H. TEN HAVE, te Haren (Gr.), in het ambtsgebied Groningen-Drenthe). (86)
   b. SCHAIK, P. VAN, ter standplaats Rotterdam (toegevoegd aan de veterinair Inspecteur van de Volksgezondheid T. KAPTEYN, te Rotterdam, in het ambtsgebied Zuidelijk Zuid-Holland). (103)
2. tijdelijk Rijkskeurmeester in bijzondere dienst bij de Veeartsenijkundige Dienst, te rekenen met ingang van 1 December 1953:
   HOENDERKEN, T. H., te Gieten (Dr.). (85)
3. Keuringsveearts-Hoofd van Dienst en Directeur van het abattoir te Nieuwer-Amstel, te rekenen met ingang van 1 Maart 1953:
   HOOGSTRATEN, G., te Amstelveen. (86)

Onderscheiding:

Benoemd tot lid van verdienste van de Provinciale Gezondheidsdienst voor Dieren in Limburg:
QUAEDVLIEG, E. J. A. A., te 's-Gravenhage. (100)

Ontslagen als:

1. tijdelijk plaatsvervangend Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst in het district Groningen-Drenthe en
2. tijdelijk Rijkskeurmeester in bijzondere dienst bij de Veeartsenijkundige Dienst, op zijn verzoek, eervol en te rekenen met ingang van 1 December 1953:
   HOGEN ESCH, J. H., te Zuidlaren (Dr.). (86)

Overleden:

de collegae:

1. AVIS, J. A. R., op 25 December 1953 te 's-Gravenhage. (68)
2. BARENDREGT, A. A., op 25 December 1953 te Barendrecht. (68)
3. KUIPERS, K. R., op 24 December 1953 te Oegstgeest. (92)

Veeartsenijkundig examen:

Geslaagd op 11 Januari 1954, OVERHAUS, H. B. M. (inlassen pag. 98)

GEMEENTE FRANEKER

Ter standplaats Franeker wordt voor de Keuringskring Franeker c.a., omvattende de gemeenten Franeker, Franekeradeel en Harlingen, gevraagd een

KEURINGSVEEARTS

HOOFD VAN DIENST

op een jaarwedde van f 8.484,— tot f 9.840,—, (inclusief alle toelagen).

Vergoeding voor vervoerskosten (gebruik van eigen auto en rijwiel) f 1.600,— per jaar.

Enige ervaring gewenst.

Aan de Raad van Franeker gerichte sollicitaties in te zenden aan de Burgemeester van Franeker, binnen 14 dagen na verschijning van dit blad.

IN MEMORIAM

Dr. C. P. A. DIEBEN



De eerste December 1953 overleed te Rio de Janeiro collega Dr. CASPAR PETRUS ANTONIUS DIEBEN. DIEBEN werd 26 November 1889 te Leiden geboren, zodat hij de leeftijd van 64 jaar heeft bereikt. Hij doorliep het lager onderwijs te Leiden en Roermond en behaalde zijn einddiploma H.B.S. te Amersfoort. Hierna koos hij de studie voor dierenarts, welke studie hij in 1916 met succes beëindigde en die voor hem een arbeidsveld opende, waarvan hij toen de wijde strekking nog niet kon vermoeden. Vóór zijn vertrek naar Indië trad hij in het huwelijk met Mejuffrouw A. DE GROOT.

Hij begon in 1917 zijn loopbaan als Gouvernementsveearts in Nederlands Oost Indië en werd achtereenvolgens belast met de dienst in de ambtskringen Bandoeng, Magelang, Bondowoso, Kotaradja, Batavia en Padang. Gedurende deze periode is hij in 1924 en 1930 met verlof naar Nederland geweest. Tijdens zijn eerste verlof behaalde hij te Utrecht de Doctorstitel. In 1932 werd DIEBEN bevorderd tot Inspecteur bij de Burgerlijke Veeartsenijkundige Dienst, een functie welke hij achtereenvolgens te Fort de Kock en Soerabaia tot 1941 heeft bekleed. In dat jaar werd hem op verzoek eervol ontslag verleend wegens het bereiken van de pensioengerechtigde leeftijd. Lang heeft DIEBEN echter niet kunnen genieten van de rust, die het pensioen hem bood, want datzelfde jaar brak de oorlog met Japan uit, waardoor hij van begin 1942 tot eind 1945, gescheiden van zijn vrouw en gezin, in een kamp op Java werd geïnterneerd. Hij behoorde tot de gelukkigen, die de ontberingen van het Japanse kamp hadden doorstaan en na de capitulatie van Japan mochten worden herenigd met hun gezin. Direct hierna werd hij aangezocht zijn oude Inspecteursfunctie te Soerabaia weder op te nemen, waarna hij tenslotte in 1946 werd bevorderd tot wnd. Hoofd van de Burgerlijke Veeartsenijkundige Dienst met standplaats

Batavia. Na in 1947 nog te hebben voldaan aan een Regeringsopdracht, waarvoor hij een paar maanden in Nederland vertoefde, legde hij zijn laatste functie in dienst van het Nederlands Indische Gouvernement in 1948 neer en repatrieerde met zijn echtgenote en dochter naar Nederland.

In 1948 werd DIEBEN door de Nederlandse Regering benoemd tot Officier in de Orde van Oranje Nassau. Tevoren was hij in 1936 door de President van de Franse Republiek benoemd tot „Officier de l'Ordre de l'Etoile Noire" terwijl hem in datzelfde jaar het Witte Mobilisatiekruis werd verleend wegens zijn verdiensten ten opzichte van de Oud-gemobiliseerden in de periode 1914—1918.

Zijn repatriëring betekende echter nog niet het eindpunt van zijn zeer werkzame leven. Wederom werd hem een Regeringsopdracht verleend, deze keer ter bestudering van de situatie van de veestapel in de Kleine Antillen. Na hiervan te zijn teruggekeerd, vertrok hij in 1950 met zijn echtgenote en dochter naar Brazilië, waar hij zich verdienstelijk maakte voor een Nederlandse Landbouwkolonie. In samenwerking met het Instituto Biologico, verrichtte hij planningswerkzaamheden ter bevordering van de melkproductie en de verbetering van de veestapel en nam hij de leiding op zich van een groep „Fazenda's." In November 1953 trok hij zich om gezondheidsredenen terug, met de bedoeling zich het volgend voorjaar voorgoed in Nederland te vestigen.

Dit heeft echter niet zo mogen zijn, want te Rio de Janeiro moest hij zich onder medische behandeling stellen. Na slechts twee dagen bedlegerig te zijn geweest, stierf hij plotseling op de eerste December 1953.

In DIEBEN hebben wij een zeer vitaal en energiek collega verloren. Dit wordt o.a. bevestigd door de vele publicaties, welke van zijn hand verschenen. Deze grote vitaliteit uitte zich zowel op diergeneeskundig als op sociaal gebied. Zelf heb ik het voorrecht gehad enige jaren onder moeilijke omstandigheden met hem samen te werken. Ik zal steeds met dankbaarheid de steun herdenken, welke ik van hem mocht ondervinden bij de invoering van een nieuw tuberculose- en malleus-bestrijdingssysteem in de Provincie Oost-Java.

De gastvrijheid, welke hij met zijn echtgenote aan ondergeschikte collega's wist te betonen, maakte, dat er een zekere saamhorigheid ontstond, welke de dienstverhoudingen zeer ten goede kwam. De ongedwongen toon en humor, welke bij de familie DIEBEN heerste, werd algemeen gewaardeerd.

Zijn heengaan is een ernstig verlies voor zijn vrouw, die hem gedurende zijn veelbewogen loopbaan zo'n grote steun is geweest. Ook door hun dochter en zoon, die tot nuttige mensen in de maatschappij zijn opgegroeid, zal zijn nagedachtenis in hoge ere gehouden worden.

Hij ruste in vrede.

BAKKER.

Doordat er enige gegevens uit Brazilië moesten worden opgevraagd, heeft de publicatie van dit „In Memoriam" enige vertraging ondervonden.

Van de Werkcommissie Vevoronproef bij koeien [1])
(Investigations about the Zinc-content of Cow-livers)

ONDERZOEK NAAR HET ZINKGEHALTE VAN RUNDER-LEVERS [2])

DOOR

Dr. P. C. HART

(Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek T.N.O.)

1. *Inleiding.*

Met financiële steun van de WESSANEN's KONINKLIJKE FABRIEKEN N.V. te Wormerveer werd in 1950 op het bedrijf van C. S. VAN BEUNINGEN te Maarsbergen een proef genomen met 62 runderen om de invloed van Vevoron (een methylthiouracil bevattend praeparaat) bij het afmesten vast te stellen. Na het slachten werden o.a. levermonsters verzameld, teneinde na te gaan, of onder invloed van deze anti-thyreoide stof veranderingen waren opgetreden in het gehalte aan Vitaminen en Sporenelementen. Terwijl de resultaten van het Molybdeen- en Koperonderzoek reeds werden vermeld in het Landbouwkundig Tijdschrift **65** (1953) pag. 195/202 resp. pag. 738 tot 745, werden die betreffende Mangaan gepubliceerd in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde **78** (1953) pag. 929/940. In dit artikel worden de uitkomsten vermeld van de polarografische Zinkbepaling.

Voor een beschouwing omtrent de stofwisseling en de physiologische betekenis van Zink in het dierlijk organisme verwijzen wij naar de desbetreffende literatuur. Zink is een bestanddeel van insuline, terwijl ook het enzym koolzuuranhydrase, een zink-eiwitverbinding is. Tekort aan Zink in de voeding geeft bij ratten aanleiding tot groeistoornissen en kaalheid op verschillende plaatsen van het lichaam (RADSMA, 1948; HARROW 1951). Omtrent de Zinkbehoefte van runderen is praktisch niets bekend; in het gebruikelijke voedsel is blijkbaar steeds voldoende Zink aanwezig (MAYNARD 1951, MITCHELL, 1950, ASHTON 1950, DUKES 1947, MORRISON 1951).

2. *Bepalingsmethode.*

De bepaling van het zinkgehalte van het levermateriaal geschiedde langs polarografische weg volgens een methodiek, uitgewerkt in samen-

[1]) Samenstelling werkcommissie: Ir. H. VERSCHUYL, veeteeltconsulent in Algemene Dienst, Voorzitter; TH. CUIPER, Directeur van de Slagersvakschool te Utrecht; Dr. E. F. DRION, deskundige van de Afdeling Bewerking Waarnemingsuitkomsten T.N.O.; Prof. Dr. J. J. DUYVENÉ DE WIT, Werkgroep Endocrinologisch Onderzoek Landbouwhuisdieren T.N.O.; A. M. FRENS, Directeur van het Rijkslandbouw Proefstation te Hoorn; Dr. P. C. HART, Werkgroep Endocrinologisch Onderzoek Landbouwhuisdieren T.N.O.; Prof. Dr. W. K. HIRSCHFELD, Hoogleeraar Zoötechnisch Instituut der Rijksuniversiteit te Utrecht; Prof. Dr. G. M. VAN DER PLANK, Hoogleraar-Directeur van het Zoötechnisch Instituut der Rijksuniversiteit te Utrecht.

[2]) 69ste Mededeling van het Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek T.N.O.

werking met VAN LEEUWEN en gepubliceerd in het Chemisch Weekblad 48 (1952) p. 829—834. De beschreven werkwijze voldeed over het algemeen uitstekend. Bij enkele levermonsters werden echter polarogrammen verkregen welke onbruikbaar waren voor quantitatief onderzoek, daar de diffusiestroom bleef toenemen met de hoger wordende aangelegde spanning, in plaats van, zoals gewenst is, vrijwel constant te blijven over een spanningstraject van enkele deci-volts. Door systematisch onderzoek naar de oorzaak van deze storing bleek, dat deze vormverslechtering een gevolg was van het voorkomen van reducerende stoffen in de polarografeervloeistof. Afdoende verbetering is te bereiken, door na het afroken, aan de destructievloeistof 5 ml 20 % $HClO_4$ toe te voegen en de vloeistof hierna te koken tot geen zuurstofontwikkeling meer optreedt. Indien op deze wijze voor een voldoende destructie van het levermateriaal wordt gezorgd, geeft het polarograferen geen enkele moeilijkheid meer.

3. *Resultaten van het onderzoek.*

De polarografische Zinkbepalingsmethodiek werd toegepast bij het onderzoek van het levermateriaal, verzameld na afloop van de in 1950 genomen Vevoronmestproef.

In tabel I en II zijn de uitkomsten vermeld van de Zinkbepalingen, verricht in de levers van de koeien dezer proef.

De proefgroep bestond uit 31 dieren, die gedurende 5 weken dagelijks 5 gram methylthiouracil in de vorm van Vevoron hebben ontvangen, terwijl de contrôlegroep, eveneens van 31 dieren, hetzelfde voer, echter zonder Vevoron, gekregen heeft.

De polarografische Zinkbepalingen werden in triplo uitgevoerd, terwijl van ieder monster minstens 3 polarogrammen werden opgenomen; n.l. één bij S = 7 × 100 en twee bij S = 5 × 100; waaruit de gemiddelde waarde werd berekend. Voor het verschil in Zinkgehalte tussen één bepaling en het gemiddelde der drie verkregen uitkomsten werd maximaal een afwijking van 5 % toegelaten. Was dit verschil groter dan 5 %, zodat er kennelijk een fout bij de uitvoering der bepaling was opgetreden, dan werden de drie uitkomsten door de resultaten van de bepalingen aan drie nieuwe levermonsters vervangen. Aangezien bij onderzoek bleek, dat blanco-oplossingen, die aan de bewerkingen, noodzakelijk voor de zinkbepaling, werden onderworpen, gemiddeld 9 γ Zn bevatten, werden de bij het leveronderzoek verkregen uitkomsten met dit bedrag verminderd. De zinkgehalten zijn in de tabel vermeld in gamma's per gram droge stof.

Bij de volgende beschouwingen zijn de dieren met „pijplever" tot de „gezonde" runderen gerekend, terwijl de dieren met andere afwijkingen bij de slacht „ziek" werden genoemd. Met behulp van de bekend zijnde levergewichten en drogestofgehalten kon ook de absolute hoeveelheid zink in de lever aanwezig worden berekend, welke gegevens eveneens opgenomen werden in de tabellen I en II.

Voor de beoordeling en statistische verwerking der uitkomsten werd de hulp ingeroepen van de Afdeling Bewerking Waarnemingsuitkomsten T.N.O., aan welk rapport wij het volgende ontlenen. Bij het bestuderen der waarnemingen valt het op, dat bij koe no. 693 een zeer hoog zinkgehalte gevonden werd n.l. 288 γ per gram droge stof. Blijkens de toets van GRUBBS (GRUBBS, 1950) moet deze waarde als een uitbijter worden

TABEL I

Zinkbepalingen in de levers van de koeien uit de Vevoronmestproef 1950

Proefgroep

No. Koe	Rapport Keuringsdierenarts	Waarneming γ per g droge stof			Gemidd. waarde	Zinkhoeveelheid in mg
		I	II	III		
664	Pijplever	101	99	103	101	283
665	,, , long t.b.c. . . .	114	117	120	117	332
	Maagdarm t.b.c.					
668	Long t.b.c. pijplever . . .	138	144	132	138	367
669	Pijplever	115	122	122	120	305
670	Uierabcessen, pijplever . .	138	136	139	138	343
672	Pijplever	123	121	128	124	311
677	Leverabcessen, kalkborst .	117	114	122	118	359
682	—	121	121	117	120	287
685	Pijplever	121	122	125	123	296
686	,, ...	166	155	160	160	478
687	Uier t.b.c., long t.b.c. . .	118	117	117	117	298
	Pijplever					
689	Long t.b.c. pijplever . . .	132	130	141	134	329
691	Longabces, pijplever . . .	112	111	111	111	299
694	Long t.b.c. pijplever . . .	102	98	103	101	294
	1/2 mastitis					
695	Long t.b.c. pijplever . . .	91	93	99	94	266
700	Pijplever	124	120	123	122	323
702	Long distomatosis pijplever	120	115	118	118	385
703	Pijplever	110	117	120	116	338
707	1/2 mastitis, pijplever . .	116	123	116	118	361
710	Pijplever	106	110	106	107	277
712	,, ...	153	154	156	154	367
713	,, ...	141	135	143	140	358
715	,, ...	126	135	128	130	341
718	Long t.b.c. pijplever . . .	138	140	138	139	332
720	Pijplever	164	168	172	168	404
726	,, ...	131	126	133	130	380
727	,, ...	114	115	110	113	257
730	,, ...	113	122	121	119	259
	Reserve:					
676	Pijplever	124	122	120	122	367
679	,, ...	150	137	142	143	236
729	Distamotosis, pijplever . .	112	104	104	107	303

Cow number	Report of slaughterhouse	Observations γ/g dry matter	Average value γ/g dry matter	Amount of Zinc (mg)

TABLE I

Determination of Zinc in Cow-livers

Experimental Group

TABEL II

Zinkbepalingen in de levers van de koeien uit de Vevoronmestproef 1950

Contrôlegroep

No. Koe	Rapport Keuringsdierenarts	Waarneming γ per g droge stof			Gemidd. waarde	Zinkhoeveelheid in mg
		I	II	III		
667	Maagdarm t.b.c. open-long t.b.c. ulcera tracheae, pijplever, retropharyngeale lymphklier t.b.c.	119	110	118	116	276
671	Pijplever	123	113	121	119	291
674	1/2 mastitis, pijplever . .	152	149	148	159	383
675	Pijplever	200	193	195	196	398
678	,, ...	133	139	130	134	356
681	Longenechinococcus, pijplever	146	145	140	144	339
684	—	121	130	119	123	288
688	Pijplever	116	122	128	122	267
690	,, ...	144	150	142	145	311
692	,, ...	145	147	138	143	305
693	Mastitis, pijplever	283	292	288	288	—
696	—	129	133	128	130	359
697	Pijplever	153	152	153	153	327
698	1/2 mastitis, pijplever . .	154	165	162	160	298
699	Pijplever	119	115	118	117	259
705	—	141	135	143	140	259
708	Pijplever	131	135	129	132	388
709	Long t.b.c. pijplever . . .	133	129	136	133	349
711	Uierabces	165	156	169	163	339
714	Mastitis	190	190	177	186	376
719	Pericarditis, endometritis, uierinfarcten	155	163	149	156	344
721	Mastitis, pijplever	137	135	146	139	327
722	—	171	174	178	174	384
723	—	142	152	141	145	301
724	Pyometra	148	163	156	156	312
725	Pijplever	132	134	141	136	324
728	,, ...	137	132	135	135	274
748	,, ...	140	137	137	138	288
	Reserve:					
680	1/2 mastitis, pijplever . .	125	126	123	125	324
683	Pijplever	175	172	172	173	401
701	,, ...	142	147	144	144	325

Cow number	Report of Slaughterhouse	Observations γ/g dry matter	Average value γ/g dry matter	Amount of Zinc (mg)

TABLE II

Determination of Zinc in Cow-livers

Control Group

beschouwd. Bij de verdere bewerking der cijfers werden de gegevens betrekking hebbend op koe no. 693 dan ook geschrapt. Voor de standaardafwijking van het Zinkgehalte van de verschillen binnen triplobepalingen, die een maat is voor de bepalingsfout, werd gevonden voor de proefgroep 3,8 en voor de contrôlegroep 4,7. Mogelijk zijn deze waarden geen goede schattingen voor de standaardafwijkingen in de universa en iets te klein, daar wij immers triplo's, waarbij tenminste één waarneming meer dan 5 % van het gemiddelde der drie uitkomsten afweek, door een nieuw drietal waarnemingen hebben vervangen; daardoor werden toevallige grote afwijkingen geëlimineerd.

Voor de gemiddelde zinkgehalten en zinkhoeveelheden werden de volgende waarden gevonden (tabel III).

TABEL III
Zinkgehalte en Zinkhoeveelheid

	Zinkgehalte in γ per g droge stof		Zinkhoeveelheid in mg	
	Proefgroep	Contrôle-groep	Proefgroep	Contrôle-groep
„Gezonde" dieren . . . „Healthy" animals . . .	128	142	329	321
„Zieke" dieren . . . . „Sick" animals.	119	148	324	333
Alle dieren . . . . . . All animals	125	144	327	326
Dieren met t.b.c.. . . . Animals with t.b.c. . .	120		317	
Dieren zonder t.b.c. . . Animals without t.b.c. .	126	[1])	330	[1])
	Zinc-Content γ/g dry matter		Amount of Zinc (mg)	
	Experimental Group	Control-group	Experimental Group	Control-group

TABLE III
The content and the Amount of Zinc

Een overzicht van de resultaten der toegepaste t-toetsen is opgenomen in tabel IV.

Zowel ten aanzien van het zinkgehalte als t.a.v. de zinkhoeveelheid wijst het verloop in de gemiddelden (zie tabel 1: voor beide grootheden

[1]) In de contrôlegroep bevinden zich slechts 2 dieren met t.b.c.

TABEL IV
Overzicht der t-toetsen

Vergeleken combinaties Combinations compared	Zinkgehalte Zink-Content	Zinkhoeveelheid Amount of Zinc
Proefgroep—Contrôlegroep (alle dieren) . . Experimental Group—Control Group (All animals)	$P < 0{,}001$	$P = 0{,}95$
Proefgroep: „zieke" dieren—„gezonde" dieren Experimental Group: „sick" animals—„healthy" animals	$P = 0{,}18$	$P = 0{,}78$
Contrôlegroep: „zieke" dieren—„gezonde" dieren	$P = 0{,}45$	$P = 0{,}47$
Control Group: „sick" animals—„healthy" animals		
Proefgroep: t.b.c. dieren-niet t.b.c. dieren Experimental Group: t.b.c. animals—animals without t.b.c.	$P = 0{,}44$	$P = 0{,}57$

TABLE IV
Different t-values

vinden we in de *proefgroep* voor de „*gezonde*" dieren en in de *contrôlegroep* voor de „*zieke*" dieren het hoogste gemiddelde) op het bestaan van een interactie-effect. Bij toepassen van een variatie-analyse met criteria „groepen" en „gezondheidstoestanden" bleek deze interactie echter noch bij het gehalte aan Zink, noch bij de totale hoeveelheid Zink significant aantoonbaar.

Uit de gegevens blijkt, dat er een sterk significant verschil bestaat ($P < 0{,}001$) tussen de Zink*gehaltes* van de proef- en de contrôlegroep. Het Zinkgehalte van de contrôlegroep was gemiddeld 19 γ hoger. Tussen het Zinkgehalte in de levers van de „gezonde" en „zieke" dieren bestond noch in de proefgroep, noch in de contrôlegroep een significant verschil. Ten aanzien van de in de lever aanwezige *hoeveelheid* Zink trad, niettegenstaande de lever bij de proefdieren zwaarder was, geen verschil tussen proef- en contrôlegroep aan den dag ($P = 0{,}95$) en evenmin tussen „zieke" en „gezonde" dieren.

Samenvatting en conclusies.

Langs polarografische weg werd het Zinkgehalte bepaald in de levers van 62 runderen, waarvan de helft gedurende vijf weken met Vevoron behandeld was. Terwijl het Zink*gehalte* van de levers der contrôlekoeien significant hoger bleek te zijn dan bij de proefdieren, kon geen invloed van Vevoron op de *hoeveelheid* Zink in de lever aangetoond worden, niettegenstaande de lever der Vevorondieren zwaarder was. Ook tussen de „gezonde" en de „zieke" dieren bleek geen significant verschil in gehalte en hoeveelheid Zink in de lever te bestaan.

SUMMARY.

Investigations about the Zinc Content of Cow livers. For the determination of the Zinc content of Cowlivers a polarographic method was used. This method gave very satisfactory results when applied to the dried livers of 62 cows, which had been used in an experiment to study the influence of an antithyroid substance for fattening purposes (50 % of the animals had been treated during 5 weeks with Vevoron, a methyl-thiouracil containing drug).

The Zinc content of the livers of the controlcows (the average amounted to 144 γ Zinc per gram of dried liver) differed significantly from that of the animals, which had received the anti-thyroid substance (125 γ). Because the weight of the livers of the Vevoronanimals was considerably higher, the amount of Zinc present in these organs was calculated too. No influence of Vevoron on the total amount of Zinc could be established.

There existed no difference concerning the content and the total amount of Zinc in the liver between „sick"-(various affections of the organs with the exception of Fascioliasis of the liver) and „healthy" (no affections of the organs, except Fascioliasis of the liver) animals.

RÉSUMÉ.

Au moyen d'une méthode polarographique la teneur en Zinc était déterminée dans les foies de 62 vaches dont la moitié était traitée pendant cinq semaines avec du Vévoron, une substance contenant methylthiouracil. Pendant que la teneur en Zinc dans la foie des vaches de contrôle se montrait plus haute que chez les animaux d'expérience, il n'y avait pas d'influence de Vévoron sur la quantité de Zinc dans la foie des animaux. Entre les animaux „sains" (pas d'affections au moment de l'abattage outre Fascioliasis) et les animaux „malades" (avec affections au moment de l'abattage outre Fasciloiasis) il n'y avait pas de différence réelle, ni en teneur ni en quantité de Zinc.

ZUSAMMENFASSUNG.

Mittels einer polarografischen Methodik wurde der Zinkgehalt bestimmt in den Lebern von 62 Rindern von denen die Hälfte während fünf Wochen mit Vevoron — eine Methylthiouracil enthaltende Substanz — behandelt war. Während der Zinkgehalt in den Lebern der Kontrolkühen deutlich höher war als bei den Versuchstieren gab es kein Einflusz des Vevorons auf die Quantität des Zinks in der Leber. Zwischen den „gesunden" Tieren (keine Anomalien bei der Schlacht ausser Fascioliasis) und den „kranken" Tieren (mit Anomalien bei der Schlacht ausser Fascioliasis) wurde kein reeller Unterschied, weder in Gehalt, noch in Quantität des Zinks, gefunden.

Tenslotte willen wij niet nalaten onze dank uit te spreken voor de gastvrijheid en de hulp, die wij bij de uitvoering der bepalingen hebben ondervonden in het Laboratorium voor Analytische Scheikunde der Rijksuniversiteit te Utrecht.

LITERATUUR

ASHTON, W. M.; Elements of Animal Nutrition. London 1950.

BERTRAND G. and R. C., BHATTACHERJEE; Bull. soc. chem.-biol. **17**, (1935) 1137.

DAY, H. G. and E. V. MC. COLLUM; Proc. Soc. Expt. Biol. Med. **45** (1940) 282.

DAY, H. G. and B. E. SKIDMORE; Journ. Nutrition **33** (1947) 27.

DRINKER, K. R., P. K. THOMPSON and M. MARSH; Amer. Journ. Physiol. **80** (1927) 31.

DUKES, H. H.; The Physiology of Domestic Animals. New York 1947.

EISENBRAND, J. and M. SIENZ; Z. physiol. chem. **268** (1941) 1.

EISENBRAND, J. and F. WEGEL; ibid. **268** (1941) 26.

FOLLIS, R. H., H. G. DAY and E. V. MC. COLLUM; Journ. Nutrition **22** (1941) 223.

GRUBBS, F. E.; Ann. Mathemat. Statistics **21** (1950) 27.

HARROW, B.; Textbook of Biochemistry-Philadelphia 1951.

HART, E. B. and C. A. ELVEHJEM; Ann. Rev. Biochem. **5** (1936) 271.

HOVE, E., C. A. ELVEHJEM and E. B. HART; Amer. Journ. Physiol. **119** (1937) 768.

HOVE, E., C. A. ELVEHJEM and E. B. HART; ibid **124** (1938) 750.

HOVE, E., C. A. ELVEHJEM and E. B. HART; Journ. Biol. chem. **136** (1940) 425.

HUBBEL, R. B. and L. B. MENDEL; ibid **75** (1927) 567.

KEILIN, D. and T. MANN; Nature **144** (1939) 442.

VAN LEEUWEN, P. H. en P. C. HART; Chem. Weekblad **48** (1952) 829.

MC. CANCE, R. A. and E. M. WIDDOWSON; Biochem. Journ. **36** (1942) 692.

MC. HARGUE, J. S.; Amer. Journ. Physiol. **77** (1926) 245.

MAYNARD, L. A.; Animal Nutrition. New York 1951.

MITCHELL, P. H.; A Textbook of Biochemistry. New York 1950.

MONTGOMERY, M. L., G. E. SHELINE and I. L. CHAIKOFF; Journ. Expt. Med. **78** (1943) 151.

MORRISON, F. B.; Feeds and Feeding. New York 1951.

RADSMA, W.; Inleiding tot de Physiologische Chemie. Groningen 1948.

SCOTT, D. A. and A. M. FISHER; Amer. Journ. Physiolog. **121** (1938) 253.

SCOTT, D. A. and J. R. MENDIVE; Journ. Biol. Chem. **140** (1941) 445.

SCOULAR, F. I.; Journ. Nutrition **17** (1939) 103.

SHELINE, G. E., I. L. CHAIKOFF, H. B. JONES and M. L. MONTGOMERY; Journ. Biol. Chem. **147** (1943) 409.

SHELINE, G. E., I. L. CHAIKOFF, H. B. JONES and M. L. MONTGOMERY; ibid **149** (1943) 139.

SMITH, S. E. and E. J. LARSON; ibid **163** (1946) 29.

STIRN, F. E., C. A. ELVEHJEM and E. B. HART; ibid **109** (1935) 347.

VALLEE, B. L. and J. G. GIBSON; ibid **176** (1948) 435.

VALLEE, B. L. and J. G. GIBSON; ibid **176** (1948) 445.

YUDKIN, W. H. and J. S. FRUTON; ibid **170** (1947) 421.

Uit de laboratoria der Rijksseruminrichting. Directeur: G. M. v. Waveren.

DE BETEKENIS VAN DE PENSFLORA VOOR DE SPIJSVERTERING VAN HERKAUWERS

DOOR

Ir. G. W. WIERINGA.

Er kan zonder overdrijving gezegd worden, dat de welvaart van een land, waar de veeteelt een belangrijk middel van bestaan vormt, in hoge mate berust op de functie van de pens van de herkauwer. Immers, het is juist door dit orgaan, dat de herkauwers in staat zijn vlees, melk, vet, leder en wol te produceren uit voedsel met een zo hoog gehalte aan cellulose, dat het voor veel andere diersoorten en ook voor de mens als waardeloos is te beschouwen.

Hoewel men zich dit feit reeds lang bewust was en wist, dat de bacteriële gistingen bij dit alles een belangrijke rol spelen, heeft het nog lang geduurd, voordat een nauwgezette studie van de pensflora van belang werd geacht. Een grote verscheidenheid van problemen is de oorzaak geweest van een stormachtige ontwikkeling van het pensflora-onderzoek in de laatste decennia. Deze onderzoekingen betreffen o.a. de afbraak van cellulose, eiwitten en giftige stoffen; de synthese van bacterie-eiwitten en vitaminen; de invloed van de flora op digestie-stoornissen en de invloed van antibiotica en mineralen op de verteringsprocessen in de pens.

Uitstekende reviews over deze problemen zijn o.a. gegeven door DOETSCH en ROBINSON; OWEN, ELSDEN en PHILLIPSON.

Alvorens over te gaan tot de bespreking van de bestaande literatuur, is het nuttig het een en ander te zeggen over het milieu, de bacteriën, die daarin leven, en over de methoden, die bij het onderzoek worden toegepast.

Het milieu en de bacteriën.

De pens, welke bij het rund een inhoud heeft van ongeveer 150 l, is grotendeels gevuld met celluloserijk materiaal. Dit wordt voortdurend gemengd met speeksel, waarvan een rund ongeveer 40 l per dag produceert. Zowel door de bufferende werking van het voedsel als van het speeksel blijft de pH ongeveer 7; de temperatuur schommelt tussen 38° en 39° C. en zuurstof is afwezig. Deze factoren bevorderen de groei van een anaerobe flora, bestaande uit een groot aantal soorten protozoën en bacteriën. Hoewel vroeger gemeend werd, dat de protozoën verantwoordelijk waren voor de gisting in de pens, is later gebleken, dat de bacteriën hier verreweg de belangrijkste rol vervullen. De belangstelling voor de protozoën raakte toen op de achtergrond.

De bacterieflora bestaat uit: coccen, staafvormige bacteriën, spirillen, spirochaeten, terwijl verder steeds een gering aantal sarcina's (coccen in pakketvorm) en stervormig gegroepeerde staven gevonden worden.

Het totale aantal bacteriën in de pensvloeistof blijkt bij microscopisch onderzoek ongeveer tien milliard per ccm te bedragen. Doordat vele bacteriën zijn vastgehecht aan de vaste bestanddelen is dit getal in wer-

kelijkheid hoger. Bij kweekproeven blijkt echter, dat slechts 10 % van het aantal zichtbare kiemen in de voedingsbodems tot groei komt. Volgens BRYANT is dit te wijten aan het feit, dat de gebruikte media niet voldoen aan de speciale voedingseisen van een aantal soorten.

De methoden.

Met behulp van reinculturen van meerderheidsorganismen kan inzicht worden verkregen in de chemische processen, welke zich afspelen in de pens. Deze methode is niet ideaal, omdat, zoals gezegd, niet alle soorten kweekbaar zijn, en vooral ook, omdat de omzettingen in de pens verricht worden door een groot aantal elkaar beïnvloedende soorten en niet door reinculturen.

Dit is dan ook de reden, dat een aantal onderzoekers zich beperkt tot het doen van microscopische waarnemingen. BAKER en NASR toonden aan, dat met speciale kleurtechnieken en met phasecontrast-, fluorescentie- en polarisatiemicroscoop o.a. de cellulose-afbraak en de vorming van bacterie-reservestoffen waargenomen kunnen worden, en dat met microscopische telling volgens deze methode ook de verhoudingen van de diverse groepen bacteriën bepaald kunnen worden. Doch het zo verkregen inzicht in de chemische omzettingen in de pens is klein.

Om aan de bezwaren van de genoemde methoden te ontkomen, heeft men gebruik gemaakt van kunstpenzen, van glas of semi-permeabele membraan, waarin pensvloeistof wordt samengebracht met één of meer voedingsstoffen (MCNAUGHT, WASSERMAN). De voordelen zijn, dat de proeven kort duren en dat de omzettingen gevolgd kunnen worden in een natuurlijk milieu; een nadeel echter is de aanwezigheid van voedingsstoffen en afbraakproducten in het uitgangsmateriaal, waardoor de resultaten vertroebeld kunnen worden. Dit is te ondervangen door de bacteriën uit de pensvloeistof af te centrifugeren en te suspenderen in een milieu naar keuze.

Met deze methoden is het merendeel van de hierna te noemen onderzoekingen verricht.

Cellulose-afbraak.

Het aandeel van de pensflora in de cellulose-afbraak is min of meer af te leiden uit de verteringscoëfficiënten voor verschillende diersoorten.

Herkauwers	$87{,}8 - 0{,}83 \times X$
Paard	$88{,}2 - 1{,}25 \times X$
Varken	$93{,}7 - 1{,}60 \times X$

waarin X het percentage cellulose in het voedsel voorstelt.

Hieruit blijkt, dat de herkauwer het voedsel zonder cellulose slechter benut dan paard en varken (87,8 tegen 88,2 resp. 93,7), terwijl voedsel met b.v. 20 % cellulose door de herkauwer het best benut wordt ($87{,}8 - 0{,}83 \times 20 = 71{,}2$ tegen 63,2 resp. 61,7). Uit deze cijfers blijkt ook, dat de darmflora van het paard, voorzover het de celluloseafbraak betreft, minder effectief is dan de combinatie pens-darm-flora van de herkauwer.

Op het gebied van de cellulose-afbraak is reeds zeer belangrijk werk verricht, vooral met behulp van reinculturen, waarbij gebleken is, dat de

afbraak geschiedt via cellobiose en glucose tot organische zuren, welke laatste door de pensflora niet verder aangetast kunnen worden (ELSDEN; KAARS SYPESTEIN; HUNGATE).

Volgens ELSDEN en LEWIS worden niet alleen azijnzuur, propionzuur en boterzuur geproduceerd, maar ook kleine hoeveelheden hogere vetzuren. PENNINGTON stelde vast, dat de vluchtige vetzuren door de penswand opgenomen worden, waarna ze in het lichaam dienen voor de synthese van melkvet en eiwit (FOLLY; KLEIBER e.a.). Door de vrij snelle omzetting kunnen de vetzuren volgens OWEN een warmte-overschot geven, hetwelk buiten contrôle van het dier staat, en daardoor een nadelige invloed uitoefenen op productie en eetlust tijdens warm weer.

Hoewel sommigen menen, dat de tussenproducten (suikers) door de penswand opgenomen worden, lijkt de kans hierop gering, daar het gezamenlijk oppervlak van de bacteriën in de pens vele honderden malen groter is dan dat van de penswand.

Volgens TALSMA lijkt een verband tussen de werking van de pensflora en bepaalde vormen van acetonaemie, waarbij de vluchtige vetzuren een belangrijke rol spelen, zeer waarschijnlijk.

Behalve de genoemde zuren ontstaan bij de cellulose-afbraak ook grote hoeveelheden koolzuur en methaan, die voor de herkauwer niet van nut zijn, en bacteriën welke door hun gehalte aan eiwitten en koolhydraten een goede voederwaarde hebben.

Eiwitsynthese en -afbraak.

De in het voedsel voorkomende eiwitten worden in de pens omgezet tot peptiden en aminozuren die op hun beurt weer worden opgebouwd tot bacterie-eiwitten. De bacteriën worden voor een deel geconsumeerd door protozoën. In de lebmaag worden de protozoën en bacteriën afgebroken en vormen zo een goede eiwitbron voor het dier. Volgens berekeningen van THAYSEN; BAKER e.a. en MCNAUGHT wordt 75—180 gram bacterie-eiwit per koe per dag geproduceerd, welk eiwit een hoge voedingswaarde heeft (MCNAUGHT).

Hoewel eiwitrijke krachtvoeders door het hogere soortelijke gewicht vrij snel naar beneden zakken tot in het omasum en daardoor waarschijnlijk aan de bacteriële afbraak ontkomen, is men toch gaan zoeken naar de mogelijkheden van vervanging van volwaardige dure eiwitten door goedkopere stikstofbronnen. Deze onderzoekingen, voornamelijk uitgevoerd volgens de kunstpensmethode met ureum als N-bron, gaven aanvankelijk tegenstrijdige resultaten: soms eiwitsynthese en soms ammoniakverliezen. De synthese van eiwit blijkt gebonden te zijn aan de aanwezigheid van een gemakkelijk aantastbaar koolhydraat. Terloops zij opgemerkt, dat bij de bewaring van stalmest het al dan niet optreden van stikstofverliezen bepaald wordt door de verhouding koolstof/stikstof in de mest.

Uit recente onderzoekingen is komen vast te staan, dat door het bijvoederen aan schapen en runderen van zetmeel en ureum 50 % van de eiwitbehoefte van de dieren door ureum gedekt kan worden (DOETSCH en ROBINSON). PEIRCE vond echter, dat bij proeven in vivo ureum niet gelijkwaardig is aan plantaardig eiwit, wanneer de wolproductie van schapen als maatstaf genomen werd.

Evenals koolhydraten de eiwitsynthese bevorderen bij een lage C/N-

verhouding, wordt ook de cellulose-afbraak bevorderd door het eiwit bij een hoge C/N. Ureum bleek in dezen geen effect te hebben (THOMPSON e.a.).

Synthese van vitaminen.

Het is reeds lang bekend, dat herkauwers onafhankelijk zijn van de B-vitaminen in het voedsel. Bij proeven op nog niet herkauwende kalveren is vastgesteld, dat deze thiamine, riboflavine, pantotheenzuur en biotine nodig hebben. TEERI vond synthese van genoemde vitaminen in de pens. Over de synthese van B_{12} in de pens is een review verschenen van PORTER.

Vitamine C wordt in vivo en vitro snel door de pensflora afgebroken (ERB). MCELROY e.a. vonden dat vitamine K door de pensflora wordt gevormd.

Afbraak van giftige stoffen.

De anti-trypsinen, voorkomend in ontvet soyameel, blijken in de pens te worden afgebroken (BORCHERS e.a.). Volgens REID e.a. worden de phytinen, welke rachitogeen zijn en voorkomen in allerlei zaden, in de pens omgezet tot niet-toxische producten.

De anti-thiamine factor, voorkomend in Equisetum arvense, blijkt niet door de pensflora te worden afgebroken. MEUNIER vond, dat dicumarol (anti-vitamine K) alleen werkzaam is in vivo; over het lot van deze stof in de pens is niets bekend.

Invloed van de pensflora op digestiestoornissen.

Gezien de veelzijdige chemische activiteit van de micro-organismen in de pens, spreekt het haast van zelf, dat het in stand houden van een goed uitgebalanceerde flora een eerste eis is voor een goede spijsvertering en daarmede voor de gezondheid van de herkauwer. En, daar het milieu bepalend is voor het al dan niet optreden van de betreffende micro-organismen, ligt het voor de hand, de remedie voor een digestie-stoornis in de eerste plaats te zoeken in een verbetering van het rantsoen. Volgens HOFLUND en HEDSTRÖM echter, is de pensflora bij een plotselinge overgang van b.v. hooi op gras niet in staat zich snel genoeg aan te passen; enting met herkauwbrokken of pensvloeistof van reeds gewende dieren, voorkomt volgens hen spijsverteringsstoornissen.

Een andere vraag, die zich in verband hiermede voordoet, is hoe de pensflora, welke bijzondere eisen stelt aan het milieu en zeer snel afsterft bij aanwezigheid van zuurstof, zich handhaaft van geslacht op geslacht. POUNDEN en HIBBS vonden microscopisch karakteristieke verschillen in de pensflora van geïsoleerd opgegroeide kalveren in vergelijking met de flora van oudere dieren. Deze kalveren hadden geen protozoën en waren ruw in het haar in vergelijking met kalveren „geënt" met herkauwbrokken van oudere dieren.

Merkwaardig is, dat niet-geënte kalveren, bij een normaal rantsoen toch een normale flora krijgen, zij het dan ook later dan de geënte dieren.

Aan de andere kant blijkt enting geen positief resultaat op te leveren wanneer het rantsoen b.v. abnormaal veel zetmeel bevat. Hieruit blijkt

dus ook, dat het voedsel van doorslaggevende betekenis is voor het totstandkomen van de flora.

Invloed van antibiotica op de flora.

Het toevoegen van antibiotica aan het voedsel, een methode die met succes wordt toegepast bij de opfok van varkens en kippen, ter bestrijding van infecties in het darmkanaal, blijkt bij herkauwers aanzienlijke veranderingen in de pensflora te veroorzaken. Uit het review van BRAUDE, KON en PORTER is te concluderen dat het voordeel van de antibiotica (het minder optreden van diarrhee) niet opweegt tegen het nadeel, dat ontstaat door de vermindering van de celluloseafbraak.

Invloed van mineralen op de flora.

Naar aanleiding van de boven beschreven voederproeven van PEIRCE, HOFLUND, POUNDEN en HIBBS, waarbij steeds verschillende rantsoenen werden vergeleken, kan nog gezegd worden, dat de interpretatie van dergelijke proeven uitermate moeilijk is. Indien nl. koolhydraat-arm en koolhydraat-rijk hooi worden vergeleken, of hooi met hooi plus graan, dan is het mogelijk, dat er ook nog andere verschillen tussen die rantsoenen bestaan dan alleen de genoemde. In dit verband is van belang de waarneming van BURROUGHS e.a., dat anorganische zouten in vitro de celluloseafbraak stimuleren, evenals de synthese van eiwit uit ureum. De celluloseafbraak, welke volgens POUNDEN en HIBBS en HOFLUND en HEDSTRÖM vermindert bij een teveel aan zetmeel in het rantsoen, bleek volgens de proeven in vitro van BURROUGHS e.a. een gevolg te zijn van een tekort aan mineralen.

MCNAUGHT en OWEN vonden, dat ijzer een noodzakelijk element is bij de omzetting van ureum in eiwit (in vitro). Cobalt, voorkomend in het voedsel blijkt zeer sterk door bacteriën in de pens te worden opgenomen (DOETSCH); en hoewel volgens HOEKSTRA e.a. Co-gebrek bij schapen genezen kan worden door intraveneuze injectie van vitamine B_{12}, blijkt uit de proeven van GALL e.a., dat de verminderde pensflora van Co-deficiënte dieren slechts is te herstellen door het toedienen van Co per os. Dit zou er op wijzen, dat vitamine B_{12} (APF) in de pens geproduceerd wordt en zo niet alleen de herkauwer onafhankelijk maakt van deze vitamine, doch ook de groei mogelijk maakt van belangrijke groepen bacteriën behorend tot de normale pensflora.

Cobalt schijnt onder bepaalde omstandigheden ook de synthese van andere B-vitaminen te kunnen bevorderen. Hetzelfde geldt volgens KARP ook voor koper. Een zeer merkwaardig verschijnsel is, dat herkauwers een veel grotere behoefte hebben aan Cu en Co dan andere diersoorten. Hoewel over de reden hiervan niets bekend is, bestaat het vermoeden, dat er een verband bestaat tussen deze grote behoefte en het vermogen van de herkauwer om grote hoeveelheden vluchtige vetzuren op te nemen (MARSTON).

Samenvattend kan gezegd worden, dat dank zij de vele onderzoekingen, welke verricht zijn, een beter inzicht verkregen is in de afzonderlijke omzettingen, welke onder invloed van micro-organismen in de pens tot

stand komen. Grote vooruitgang is vooral gemaakt op het gebied van de voornaamste voederbestanddelen cellulose en eiwit.

Het onderzoek over de vitaminen, welke daarbij ontstaan en de invloed van deze en van sporenelementen, zowel op de spijsvertering als op de algemene gezondheidstoestand van de herkauwer, biedt nog wijde perspectieven.

SUMMARY.

Thanks to the many investigations which have been performed, a better insight has been obtained into the separate conversions which are brought about under influence of micro-organisms in the rumen.

Great progress has been made especially in the field of the main food components cellulose and protein.

Examinations concerning the vitamins which are formed, and the influence of these and the trace elements, both on the digestion and the general state of health of the ruminant, still offer great opportunities.

RÉSUMÉ.

Grâce aux nombreuses recherches accomplies, on a obtenu une meilleure compréhension des transmutations isolées s'opérant sous l'influence de micro-organismes dans la panse.

On a fait de grands progrès surtout sur le terrain des parties constituantes de la nourriture, la cellulose et l'albumen.

L'examen des vitamines qui s'y forment et l'influence de celles-ci et des éléments des vestiges, tant sur la digestion que sur l'état de santé en général du ruminant, offre encore de larges perspectives.

ZUSAMMENFASSUNG.

Auf Grund der vielen Untersuchungen, welche man bisher vornahm, wurde eine bessere Einsicht in die absonderlichen Umsetzungen gewonnen, die unter dem Einfluss von Mikroörganismen im Pens vor sich gehen.

Ein bedeutender Fortschritt ist vor allem auf dem Gebiete der vornehmlichsten Futterbestandteile — Zellulose und Eiweiss — erzielt worden.

Die Untersuchung von Vitaminen, welche dabei entstehen und der Einfluss von ihnen und von Spurenelementen, sowohl auf die Verdauung, als auch auf den allgemeinen Gesundheitszustand der Wiederkäuer, bietet noch Raum für weite Perspektiven.

LITERATUUR.

BAKER et al. Nutr. Abstr. Revs., 1947, **17**, 1—37.

BAKER, F., and H. NASSEN; J. Roy. Microscop. Soc., 1947, **67**, 27.

BORCHERS, R., C. W. ACKERSON, Q. MUSSEHL and A. MOCHT; Arch. Bioch., 1948, **19**, 317.

BRAUDE, R., S. K. KON and J. W. G. PORTER; Nutrit. Abstr. Rev., 1953, **23**, 473.

BURROUGHS, W., P. GERLAUGH, B. H. EDGINGTON and P. M. BETHKE; J. anim. Sci., 1949, **8**, 271.

BURROUGHS, W., H. G. HEADLY, P. M. BETHKE and P. GERLAUGH; J. anim. Sci., 1950, **9**, 513.

DOETSCH, R. N. and R. Q. ROBINSON; J. Dairy Science, 1953, **36**, 115.

ELSDEN, S. R. and D. LEWIS; Bioch. J., 1953, **55**, 183.

ELSDEN, S. R. and A. T. PHILLIPSON; Ann. Rev. Biochem., 1948, **17**, 705.

FOLLEY, S. J. and T. H. FRENCH; Bioch. J., 1948, **43**, LV.

FOLLEY, S. J. and T. H. FRENCH; Nature, 1948, **163**, 174.

ERB, R. E., F. N. ANDREWS and R. E. NICHOLS; J. Dairy Sci., 1947, **30**, 673.

HOEKSTRA, W. G., A. L. POPE and P. H. PHILLIPS; J. Nutr., 1952, **48**, 421.

HOFLUND, S.; XIV. intern. vet. Congress. Repts., **3**, 81, 1949, London.

HOFLUND, S. and H. HEDSTRØM; Cornell Vet., 1948, **38**, 405.

HUNGATE, R. E.; Bact. Rev., 1944, **8**, 235.

KAARS SYPESTEYN, A.; J. general Microb., 1951, **5**, 869.

KARP, J.; Zeitschr. f. d. ges. exp. Med., 1933, **89**, 765.

KLEIBER, M., A. H. SMITH, A. H. BLACK, M. A. BROWN en B. H. TOLBERT; J. biol. Chem., 1952, **197**, 371.

MACELROY, L. W. and H. GOSS; J. Nutr., 1940, **20**, 527, 541.

MACELROY, L. W. and H. GOSS; J. Nutr., 1941, **21**, 163, 405.

MACNAUGHT, M. L., E. C. OWEN en J. A. B. SMITH; Bioch. J., 1950, **46**, 36.

MACNAUGHT, M. L.; Bioch. J., 1951, **49**, 325.

MARSTON, H. R.; Phys. Rev., 1952, **32**, 66.

MEUNIER, P.; Brit. J. Nutrit., 1949, **2**, 396.

OWEN, E. C.; J. Dairy Res., 1951, **18**, 113.

PEIRCE, A. W.; Austr. J. agric. Res., 1950, **2**, 435.

PENNINGTON, R. J.; Bioch. J., 1951, **49**, LIX.

PORTER, J. W. G.; Proc. Nutr. Soc., 1953, **12**, 106.

POUNDEN, W. D. and J. W. HIBBS; J. Dairy Sci., 1949, **32**, 1025, 1016.

POUNDEN, W. D. and J. W. HIBBS; J. Dairy Sci., 1948, **31**, 1041, 1050.

REID, R. L., M. E. FRANKLIN and E. G. HALLSWORTH; Austr. vet. J., 1947, **23**, 136.

TALSMA, D.; Onderzoekingen en beschouwingen over acetonaemie post partum bij de Friese melkkoe. Diss. Utrecht, 1952.

TEERI, A. E., D. JOSSELIN, N. F. COLOVOS and H. A. KEENER; J. anim. Sci., 1953, **12**, 15.

TEERI, A. E., D. JOSSELIN, N. F. COLOVOS and H. A. KEENER; J. Dairy Sci., 1951, **34**, 299 en 1070.

THAYSEN; Proc. Nutr. Soc., 1945, **3**, 193.

THOMPSON, N. R., G. C. GRAF, J. F. EHEART and C. W. HOLDAWAY; J. Dairy Sci., 1952, **35**, 1010.

WASSERMAN et al., J. Dairy Sci., 1952, **35**, 571.

MENINGITIS IN THE PIG APPARENTLY DUE TO TRICHOSPORON CUTANEUM

BY

Prof. Dr. J. D. VERLINDE and R. A. DE HAAS

(Department of bacteriology and experimental pathology of the Netherlands)
(Institute for Preventive Medicine, Leiden. Head: Prof. Dr. J. D. Verlinde)

Clinical signs of involvement of the central nervous system were observed in a young pig (A. BOOGAERDT, veterinary surgeon, Nieuwveen). The animal was sent to the laboratory, and kept under observation for a few days. The main symptoms were hyperirritability, neck stiffness, and spastic paresis of the hind legs. The animal was sacrified since the condition showed neither improvement nor aggravation.

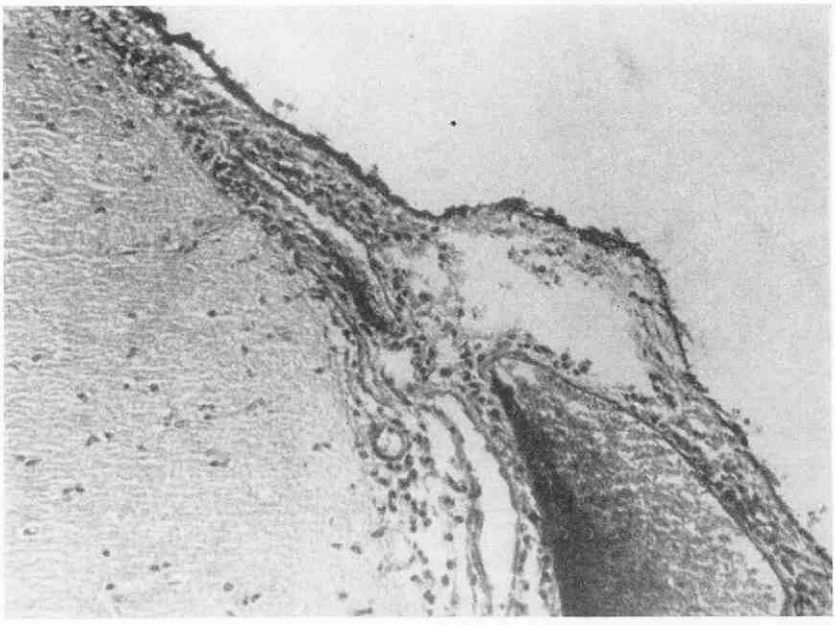
At autopsy no gross lesions were found. The central nervous system was removed aseptically, and examined for the presence of pathogenic agents and microscopic lesions. Special attention was paid to Listeria monocytogenes and the virus of Aujeszky's disease. Various inoculated media, however, yielded no growth of bacteria, and intracerebrally and intramuscularly inoculated rabbits did not show any signs of illness. On Sabouraud agar incubated at both room temperature and 37° C, cream-coloured yeast-like colonies developed after 3 and 7 days respectively, and yeast cells with a thick capsule were readily demonstrated in smears of this culture.

The „Centraal bureau voor Schimmelcultures" identified the organism as Trichosporon cutaneum, which belongs to the family of Cryptococcaceae, subfamily of Trichosporoideae (1). It has frequently been isolated from soil, water, wood-pulp, and from superficial dermatomycotic infections of man. There are no reports of isolation from deep and systemic mycoses. It may be of interest, that another yeast of the same family, Cryptococcus neoformans (Torulopsis neoformans, Torula histolytica), is well-known as the causative agent of cryptococcosis (European blastomycosis, torulosis). This organism has a marked affinity to the meninges and the central nervous system of man and certain animal species.

Histologic examination of the central nervous system of the pig showed a diffuse infiltration of the cerebral and spinal meninges by polymorphonuclear cells, lymphocytes and histiocytic mononuclear cells. The infiltrated layer was usually small (fig. 1), although considerable local infiltrative foci were observed (fig. 2), particularly in the sulci. Here and there, a moderate inflammatory reaction consisting of perivascular cuffing was found in the superficial layers of the brain substance (fig. 3), and round the ventricles of the brain and the central canal of the spinal cord. In the more extensive local meningeal infiltrations, budding yeast cells (fig. 4), and short thread-like forms suggesting mycelium were present. At some places, it was obvious that the threads were not a true mycelium, but a pseudomycelium consisting of elongated yeast cells.

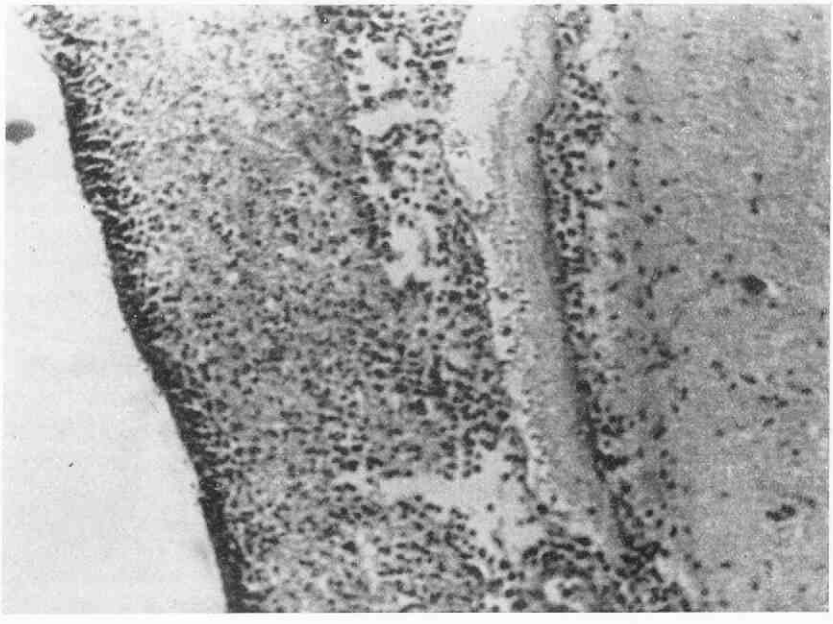
The organism appeared to be weakly pathogenic for mice. The animals proved resistant to intracerebral inoculation. Mice, which were sacrificed

FIGUUR 1.



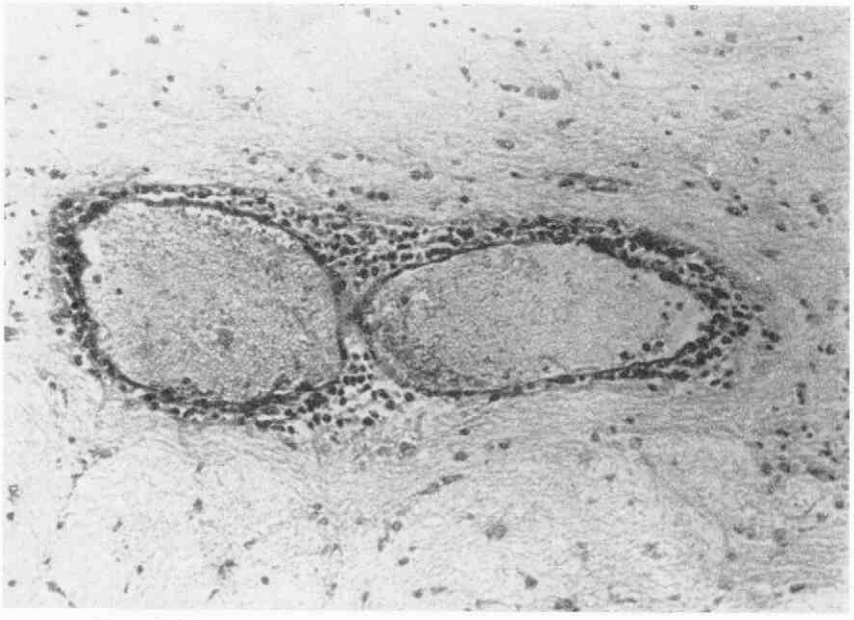
Slight meningeal infiltration. 150 ×.

FIGUUR 2.



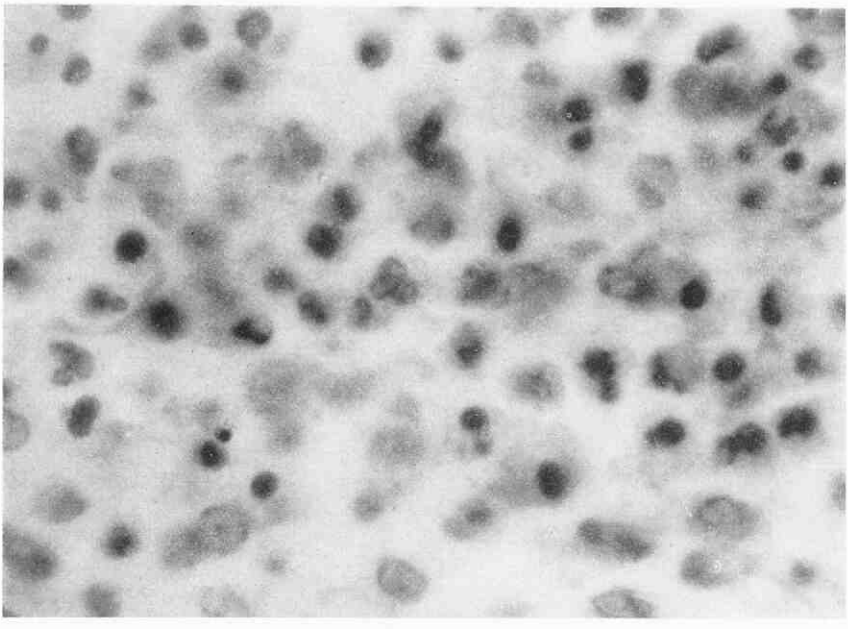
Heavy meningeal infiltration. 150 ×.

FIGUUR 3.



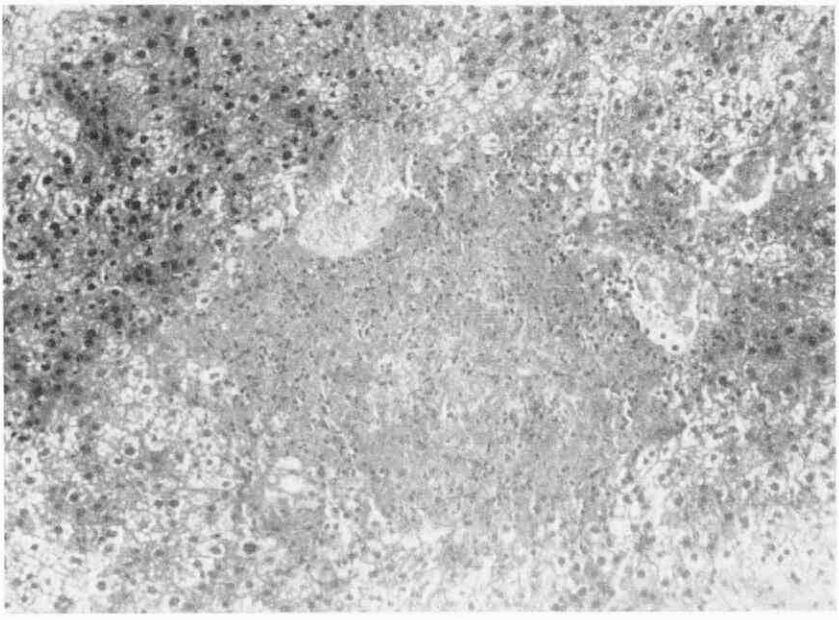
Superficial perivascular cuffing in the brain substance. 150 ×.

FIGUUR 4.



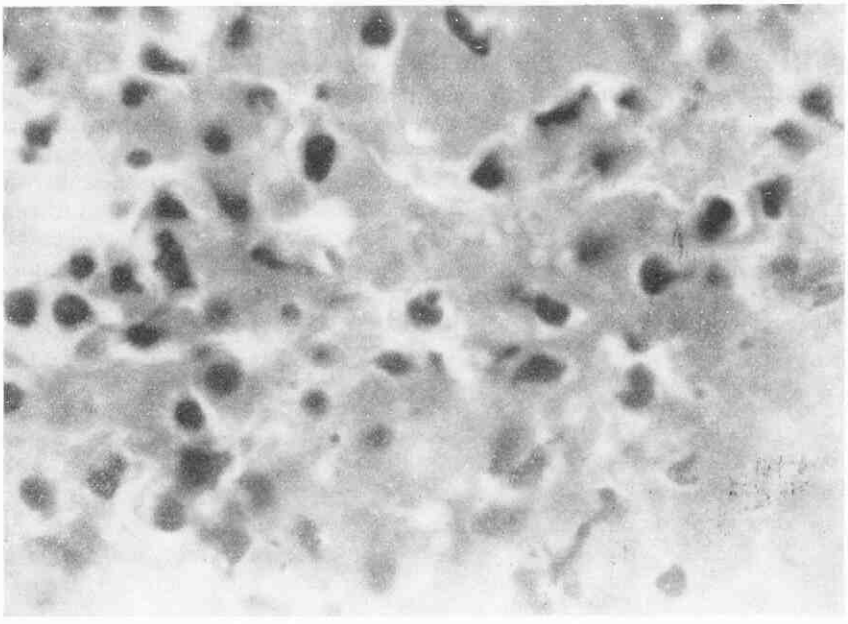
Polymorphonuclear meningeal infiltration and yeast cells. 900 ×.

FIGUUR 5.



Liver necrosis in intraperitoneally infected mouse. 150 ×.

FIGUUR 6.



Yeast cells in necrotic focus of the mouse liver following intraperitoneal infection. 900 ×.

at various intervals following intracerebral inoculation, showed a slight inflammatory reaction in the central nervous system: some scanty perivascular infiltrations and minute leucocytic accumulations in the brain cortex. Intraperitoneal inoculation resulted sometimes in death of the animals. The lesions, which were found only in the liver were much more pronounced than those in the intracerebrally inoculated mice. The liver contained several foci of necrosis without cellular reaction, and large numbers of budding yeast cells were found in the necrotic areas (fig. 5 and 6).

When considering the actual significance of Trichosporon cutaneum as the etiologic agent of the meningitis, it has to be remembered that the organism has not only been isolated from the central nervous system, but that it has also been demonstrated in the inflammatory process of the meninges by histologic examination. The latter makes it highly unlikely, that the yeast would have originated from the skin when the autopsy was performed. Hence, there seems to be circumstantial evidence that Trichosporon cutaneum has to be regarded as the etiologic agent of the meningitis.

Summary.

The yeast Trichosporon cutaneum has been isolated from the central nervous system of a pig showing clinical and histological evidence of meningitis. Yeast cells and either a true or a pseudomycelium have been demonstrated microscopically in stained sections of the inflammatory process in the pig's meninges, and in foci of liver necrosis, which have been produced in mice following experimental infection with the organism. The etiological significance of the yeast is suggested.

Samenvatting.

Uit het centrale zenuwstelsel van een jong varken met klinische verschijnselen en histologisch aantoonbare veranderingen van meningitis, werd een gist, Trichosporon cutaneum, geïsoleerd. In de histologische preparaten van het centrale zenuwstelsel kon de aanwezigheid van gistcellen en van een echt of van een pseudomycelium temidden van het ontstekingsinfiltraat worden aangetoond. Bij intraperitoneaal besmette muizen veroorzaakte het organisme haardjes van levernecrose, waarin eveneens gistcellen en mycelium werden gevonden. Waarschijnlijk moet de gist worden beschouwd als de verwekker van de meningitis.

LITERATUUR

LODDER, J. and N. J. W. KRIJGER-VAN RIJ; „The yeasts. A taxonomic study". North-Holland Publishing Comp., Amsterdam, 1952.

DE POSITIE VAN DE CLUB VETERINARIAN IN NIEUW-ZEELAND.

DOOR

F. W. J. SWART, Hoogland

In aansluiting op hetgeen Ir. H. DE BRUIN, in het Tijdschrift v. Diergeneeskunde van 1 Januari 1954, over de positie van de Club Veterinarian in Nieuw-Zeeland meedeelde, wil ik, daar ik dit systeem van nabij heb meegemaakt, hierover enkele opmerkingen maken.

Bij de uitzending van dierenartsen naar Nieuw-Zeeland in 1951 is de voorlichting, hoewel van de zijde van de faculteit alle mogelijke moeite gedaan werd, zeer onvoldoende geweest.

In mijn geval heeft dit tot grote teleurstellingen geleid, wat bij het geven van een juister beeld omtrent de verhoudingen in het Clubsysteem, voorkomen had kunnen worden.

Het hiernavolgende is dan ook niet bedoeld om collegae en a.s. collegae het emigreren als Club-veterinarian af te raden, maar om hun een juist beeld te geven van toestanden die aangetroffen kunnen worden en ten opzichte waarvan men dan van tevoren zijn houding kan bepalen.

De Veterinary Clubs, welke één of meer dierenartsen in dienst nemen, staan onder de Veterinary Council in Wellington.

De Council verleent subsidies aan de Clubs op het salaris van de dierenarts, aanschaf of bouw van diens huis en inrichting van een apotheek.

Het geld voor deze subsidies wordt verkregen door heffingen op zuivel, wol en vlees.

De Clubs krijgen hun baten uit contributies van de leden, subsidie van de Council en uit de opbrengst van hetgeen de leden voor de veterinaire behandeling van hun dieren moeten betalen.

De Clubveterinarian verbindt zich contractueel de veterinaire verzorging van het vee van de clubleden op zich te nemen tegen een vast salaris, onder bepaalde in het contract genoemde voorwaarden.

Bij meningsverschillen over de uitvoering van het contract beslist de Council in hoogste instantie en daar deze geen onpartijdig lichaam is, zal het recht meestal aan de zijde van de club liggen.

In mijn geval voldeed de Club niet aan de contractvoorwaarden, maar desondanks werd de beslissing of men al of niet aan die voorwaarden zou voldoen, aan de Club overgelaten.

De tekortkomingen van mijn Club waren belangrijk, maar desniettegenstaande kon of wilde de Council de Club niet dwingen, het contract na te komen. Over de aard der tekortkomingen, die van fundamentele betekenis waren voor de uitoefening van de diergeneeskunde en het gevoel van eigenwaarde van de dierenarts, wil ik hier niet uitweiden.

Het boerenbestuur was hier dus baas t.o.v. de interpretatie van het contract, waarbij men op de Council, de enige instantie waarop men zich kan beroepen, niet behoefde te rekenen.

Denk verder niet dat een clubpost „a job with much leisure" is, zoals Dr. HOPKIRK zich uitdrukte. Dit hangt overigens geheel van de persoon van de dierenarts af en van de wijze waarop hij zijn taak wil opvatten.

's Nachts wordt men nooit geroepen om de eenvoudige reden dat de Nieuw-Zeelandse boer 's nachts niet naar zijn vee omziet. Door de gebrekkige organisatie en de grote afstanden is het echter wel dikwijls nacht eer men tenslotte thuis is.

Dat van de kennis van de dierenarts minder gevraagd, wordt is geen voordeel: studie, kennis en tenslotte waardering voor je werk, scheppen arbeidsvreugde en levensgeluk.

Beunhazerij in de diergeneeskunde is in Nieuw-Zeeland groot. Behalve door veterinarians en de veterinary practitioners — erkende empyristen —, wordt door iedereen die er lust in heeft, de diergeneeskunde beoefend, b.v. door veeopzichters, drogisten, meatinspectors en paardenfokkers. De chairman van mijn Club, zoon van een Schotse kruidenier, beoefende bij tijd en gelegenheid ook de diergeneeskunde.

Alle geneesmiddelen, instrumenten en vaccins zijn vrij verkrijgbaar bij drogisten, farmers' co-operations en veterinary clubs.

Dat het vee in winter en voorjaar ook buiten loopt, is in het Zuiden van het Zuid-eiland, met het oog op verlossingen, bij slecht weer geen genoegen.

Alleen de New Zealand Government Veterinarians, die in dienst van de overheid zijn, worden competent geacht een verklaring af te geven voor runderen welke wegens t.b.c. overgenomen en gedestrueerd moeten worden. Met de veeartsenijkundige dienst heeft de Club veterinarian dan ook niets te maken.

Het salaris van de club veterinarian is, in verhouding tot dat van Nieuw-Zeelandse ambtenaren, zeer goed en staat ongeveer gelijk met dat van de stock agents — vertegenwoordigers van de coöperatieve vee aan- en verkoopverenigingen.

Vergeet echter niet, dat de ambtenaren 52 vrije Zondagen en 52 vrije Zaterdagen per jaar hebben en bovendien vrije feestdagen en verlof. De club veterinarian heeft één maand verlof per jaar.

De individuele Nieuw-Zeelandse boer is gastvrij en prettig in de omgang en lang niet zo veeleisend als zijn Nederlandse collega. Over het algemeen is hij nog niet erg veterinary minded.

Nieuw-Zeeland is een vrij land en een mooi land wat de natuur betreft, maar een jong land waar de intellectueel, door het tekort aan arbeidskrachten, niet veel hoger dan de arbeider wordt gewaardeerd.

Mocht men na deze beschouwingen voor aansluiting bij het clubsysteem van de veterinary council voelen, zoek dan eerst alleen, zonder Uw gezin mee te nemen, een club die aan Uw verwachtingen voldoet.

In his article Mr. F. W. J. SWART indicates that by certain comparisons the salaries paid to Club Veterinarians in New Zealand are very good. He also acknowledges certain attributes of the country and states the New Zealand farmer is hospitable and pleasant, and is not so exacting as his Dutch colleague. With these remarks there are no grounds for disagreement.

I fail to detect any real criticism of the Veterinary Club movement in his somewhat rambling statement, in which case it would appear that

Mr. SWART is claiming the opportunity to ventilate a personal grievance, the exact nature of which he does not disclose.

Reference is made by Mr. SWART tot the form of contract which is drawn up as between the Club and the Veterinarian. The terms of this contract have been approved by the New Zealand Veterinary Association, and are available for study by intending applicants before they are under any obligation.

The Contract is in legal form and once entered into, is not only binding on the Veterinary Club, but also on the Veterinarian.

In human relationship there must be some reasonable give and take to make any sort of concern run smoothly, and Veterinary Clubs are no exception in this respect. Nevertheless, in the event of any serious departure from the terms of contract, it is open to either side to take the obvious legal remedy.

Despite Mr. SWART's deflection, the Club movement in New Zealand is an expanding service. For example, at the 31st March 1953 there were 124 Club Veterinarians as compared with 111 at the end of the previous year. It is the policy of the Veterinary Services Council to extend the provisions of Veterinary Services by promoting and encouraging the establishment of Veterinary Clubs.

C.V. DAYUS, M.R.C.V.S.

Agricultural Adviser of the New Zealand Government.

VRAAG EN ANTWOORD.

Vraag: In de buitenlandse literatuur worden gevallen beschreven van anaemie bij pasgeboren biggen, veroorzaakt door haemagglutinen in de melk van de zeug. De aandoening kan vergeleken worden met het z.g.n. „rhesus Antagonisme" bij de mens (J.A.V.M.A. **115** 94, 1949, Acto Vet. Hung. **3**, 75—80, 1953, Vet. Rec. **65**, 287—288, 1953).

In hoeverre is iets bekend of de in Nederland voorkomende anaemie bij jonge biggen op hetzelfde mechanisme kan berusten?

Antwoord: Het in het buitenland waargenomen ziektebeeld, waaraan in de vraag wordt gerefereerd, wordt veroorzaakt door opname van antilichamen met het zog, die de rode bloedlichaampjes van de pasgeboren big vernietigen. Deze ziekte komt dus voor in de eerste levensdagen en verloopt meestal onder duidelijke verschijnselen van icterus.

Het is niet onwaarschijnlijk, dat deze ziekte ook in Nederland voorkomt.

Daarentegen berust de anaemie der biggen, zoals deze sinds jaar en dag verspreid in Nederland voorkomt en waarbij geen icterus wordt opgemerkt op een geheel ander mechanisme en houdt oa. sterk verband met het feit, dat het zog een onvoldoende ijzerbron vormt, terwijl de ijzerreserves van de pasgeboren big slechts zeer ten dele beïnvloed kunnen worden door het dieet van de zeug voor de geboorte.

„Koopvernietiging en besmettelijk verwerpen."

Het antwoord op de vraag, betrekking hebbend op bovenstaand onderwerp en voorkomend in het tijdschrift van 1 Jan. j.l., is m.i. niet geheel juist.

Er wordt vermeld, dat in het bewuste geval het verwerpen door Br. abortus koopvernietigend is, tenzij het rund afkomstig is uit een officieel als Br. abortusvrij aan te merken bedrijf. Deze laatste toevoeging is niet juist. Verwerpen door Br. abortus binnen twee dagen na de koop is altijd koopvernietigend. De termijn kan m.i. zelfs veilig op vier weken gesteld worden.

Het doet er in een dergelijk geval niet toe hoe het bedrijf officieel staat aangeschreven, de feiten zijn beslissend.

P. Sjollema.

Niet koopvernietigend ?

In de rubriek „Vraag en Antwoord" van dit Tijdschrift (1954, Afl. 1, pag. 13) wordt de vraag:

> „Kan men een koopvernietigende verklaring afgeven voor een rund, dat bij „de nieuwe eigenaar 2 dagen na de koop aborteert?
> „Bij de koop was niet de voorwaarde gesteld, dat het dier abortusvrij moest zijn.
> „Het bloedonderzoek op Brucellosis na de abortus bleek duidelijk positief te „zijn (1 : 400), terwijl in de maaginhoud van de vrucht abortusbacillen werden „aangetoond."

geantwoord:

> „In dit geval zal een koopvernietigende verklaring kunnen worden afgegeven, „tenzij de verkoper zou kunnen aantonen, dat zijn stal geheel vrij is van Brucellosis, „d.w.z. dat alle dieren bij bloedonderzoek een duidelijk negatieve agglutinatie „vertonen." Enz.

Naar mijn mening is evenwel de beperking, waaraan volgens dit antwoord het afgeven van de koopvernietigende verklaring onderhevig is, in het geheel niet ter zake dienend.

Immers, bij de beoordeling van de vraag, of in een gegeven geval van een „koop-

vernietigend gebrek" mag worden gesproken, zal men zich, voorzover bij de koop geen bijzondere garanties zijn bedongen, op grond van art. 1540 B.W. steeds en uitsluitend hebben te laten leiden door de volgende overwegingen:

1. is bij *het dier in kwestie* een (ernstig) gebrek aanwezig, dat dit dier ongeschikt, resp. minder geschikt maakt voor het gebruik, waartoe het bestemd is;

2. was dit gebrek
   a. aanwezig vóór de koop
   b. verborgen bij de koop.

Gegeven de „ernst" en het „verborgen-zijn" van een gebrek, zal dus het al dan niet aanwezig geweest zijn vóór de koop, onder ogen moeten worden gezien.

Hier nu is, in het geval van een infectie-ziekte, in de eerste plaats de *incubatie-duur* dezer ziekte beslissend. Weliswaar kan, met name in twijfelgevallen, het manifest zijn der ziekte in het bedrijf van herkomst ons mogelijk een positieve aanwijzing verschaffen, — maar omgekeerd kan geen enkel bewijs voor het *niet* besmet geweest zijn van het dier vóór de koop worden geput uit de omstandigheid, dat de ziekte eventueel niet kan worden geconstateerd bij de overige dieren van het bedrijf van herkomst. Integendeel: het vaststellen van de ziekte bij het verkochte dier *binnen de incubatie-tijd* dezer ziekte, vormt op zichzelf juist het bewijs, dat het bedrijf van herkomst *niet vrij* was van de infectie, zij het dan, dat misschien alleen dit bewuste dier was aangetast!

Beslissend voor het afgeven van de koopvernietigende verklaring in geval van een infectie-ziekte zijn dan ook uitsluitend de bij het dier in kwestie waargenomen verschijnselen, benevens de kennis en ervaring aangaande de incubatie-duur van de ziekte.

In het onderhavige geval nu, n.l. het bestaan van een *Brucella abortus* - infectie bij een rund, met als gevolg verwerpen van de vrucht, behoeft ten aanzien van de *ernst* van dit „gebrek" geen verschil van mening te bestaan.

Dat een zodanig gebrek, bij de huidige stand van zaken met betrekking tot de bestrijding der Brucellosis hier te lande, als *verborgen* is aan te merken, is evenmin aan twijfel onderhevig (dit b.v. in tegenstelling tot een tuberculeuze infectie bij een rund, waarvoor geen t.b.c.-vrije verklaring kan worden getoond).

Rest nog de vraag naar de incubatie-duur der Brucellosis bij runderen.

Hutyra - Marek [1]) geven hier als uiterste tijden aan 14—230 dagen.

Axel Thomsen [2]) zag bij experimentele infectie van drachtige vaarzen op z'n vroegst na 53 dagen abortus optreden, terwijl de „serologische incubatie-periode" (dus het tijdsverloop tussen de infectie en het optreden van agglutininen in het bloedserum) als regel 2—6 weken bedroeg.

Volgens Bosgra [3]) ligt de incubatie-tijd in de buurt van de 2—3 maanden, terwijl ze in uitzonderingsgevallen 6 weken tot 6 maanden kan duren.

In diverse Amerikaanse publicaties worden overeenkomstige tijden genoemd, waarbij algemeen wordt aangenomen, dat abortus niet binnen 30 dagen na de infectie optreedt.

Voor het bedoelde geval lijkt het mij dan ook volledig verantwoord, de abortus, als zijnde opgetreden binnen de bekende incubatie-duur der Brucellosis, *zonder enige beperking* als *koopvernietigend* aan te merken.

En in het algemeen verdient m.i. de opvatting van Van Ulsen, dat „het aantonen van Brucella abortus in een foetus *binnen 4 weken na de koop* als **koopvernietigend** aangemerkt kan worden", alle overweging.

Tenslotte zou men, uitgaande van het gegeven antwoord, ook wel kunnen beweren,

---

[1]) Hutyra-Marek-Manninger (1949): „Special Pathology and Therapeutics of the Diseases of the Domestic Animals" (ed. Russel Greig).

[2]) Thomsen, Axel (1950): Vet. Journ., **106**, 41.

[3]) Bosgra, Dr. O. (1952): „Brucellose bij het rund" (lezing voor de Afd. Gron./Drenthe v. d. Maatsch. v. Diergeneesk.).

dat, mutatis mutandis, „open tuberculose" bij een rund, vastgesteld 2 dagen na de koop, niet koopvernietigend is, mits de verkoper kan aantonen, dat zijn stal geheel vrij is van Tuberculosis, d.w.z. dat alle dieren bij tuberculinatie een duidelijk negatieve reactie vertonen . . . — Maar het een lijkt mij al even onhoudbaar als het ander!

R. STRIKWERDA.

De opmerkingen van de collegae SJOLLEMA-STRIKWERDA zijn volkomen juist; de vermelding in bedoeld antwoord „tenzij het rund afkomstig is uit een officieel als Br. abortusvrij aan te merken bedrijf" is ten onrechte toegevoegd. Hoewel de Redactie op de juiste wijze van deskundige zijde was ingelicht, is het antwoord gedeeltelijk onjuist geredigeerd.

REDACTIE.

BOEKBESPREKING.

Taschenbuch der Fleischwarenherstellung. Prof. Dr. FELIX GRÜTTNER en Dr. H. SCHWERDT, 4e Auflage 1953. Uitgever SERGER en HEMPEL, Braunschweig, 1004 blz. D.M. 36.80.

Het bovengenoemde dikke boekwerk werd aan de Redactie ter bespreking toegezonden. Vermelden wij eerst, dat niet alleen de beide hierboven genoemde auteurs, maar ook een reeks van andere deskundigen aan de samenstelling hebben medegewerkt, terwijl Dr. SCHWERDT juist vóór het verschijnen overleed.

Het terrein, waarop het voorlichting verstrekt, is zo groot, dat alleen het opsommen der besproken onderdelen haast de grenzen van een gewone boekbespreking overschrijdt. Dit heeft ook ten gevolge dat één referent al deze onderdelen onmogelijk critisch kan beoordelen. Het boek stelt zich in het algemeen ten doel een overzicht te geven van in hoofdzaak de *Duitse* inzichten en opvattingen op het besproken terrein en daarnevens de voornaamste *Duitse* wettelijke bepalingen te vermelden, die daarop betrekking hebben. Ref. kan zich voorstellen, dat het daarom voor Duitse dierenartsen, die met veehandel, veefokkerij, slachthuiswezen, vleeskeuring, bereiding van en contrôle op vleeswaren en vleesconserven enz. te maken hebben, een zeer welkome aanvulling van hun handbibliotheek kan zijn.

Moeilijker is de vraag te beantwoorden, welke betekenis het voor de *Nederlandse* dierenartsen heeft, waarbij natuurlijk ook de relatief niet hoge, doch in concreto niet geringe prijs overwogen moet worden. Natuurlijk bevordert gedegen kennisneming van het gebodene zeer zeker het algemeen inzicht in de behandelde vraagstukken, maar bij kritisch lezen krijgt men toch wel de indruk, dat voor het beoordelen van bepaalde vragen diepere studie dan het hier beschrevene nodig is. En dan betreurt men het, dat slechts zeer spaarzaam literatuuropgaven zijn vermeld.

Het boek bestaat uit drie hoofdafdelingen t.w.: „Productie van vlees, verwerken van vlees, en wetten en verordeningen enz., die deze gebieden raken. In de eerste afdeling (vleesproductie) vinden wij eerst beschouwingen over veeteelt, statistiek der vleesproductie en vleesvoorziening, slachtveehandel en marktwezen, transport van vee. Vervolgens zijn daar uiteenzettingen over slachterijen, het slachten en de gebruikelijke wijze van verkleining der slachtdieren in het slagersbedrijf, waarbij een afzonderlijke paragraaf is gewijd aan de Duitse benamingen van de onderdelen der slachtdieren, alsmede aan de bloedverwerking. Voorts vindt men technische gegevens en hoofdstukken uit de warenkennis van dierlijke vetten, darmen, beenderen, huiden en de betekenis van klieren met inwendige secretie. Tien bladzijden zijn gewijd aan de bestrijding van besmettelijke veeziekten, veertien aan de vleeskeuring met inbegrip van de „Auslandfleischbeschau", vier aan het destructiewezen.

Zeer uitvoerig wordt ingegaan op de „Lebensmittelüberwachung". Wat is op grond van het „Lebensmittelgesetz" toegelaten, wat verboden (pekelen, kleuren, watertoevoeging, samenstelling van worst enz.)? Slechts enkele bladzijden worden bestemd voor de bespreking der vleesvergiftigingen, terwijl tal van andere onderwerpen in deze afdeling zijn ondergebracht.

In de tweede hoofdafdeling vindt men eerst gegevens uit de warenkennis over vlees, samenstelling, vleessoorten (vers-gekoeld, bevroren enz.,) waarna het koelen van vlees besproken wordt met inbegrip van enige hoofdstukken uit de koeltechniek. Als derde paragraaf zijn gegevens opgenomen over zouten en roken en daarmede komt men aan het onderdeel, waaraan het boek zijn titel ontleent: het bereiden van vleeswaren in de uitgebreidste zin van het woord.

Zonder twijfel zal de Nederlandse dierenarts in dit hoofdstuk VII der 2e afdeling veel van zijn gading vinden, al zal hij het werk ook daar niet geheel bevredigd uit handen leggen en meer verwijzingen naar speciale literatuur op prijs hebben gesteld. Hetzelfde kan gezegd worden van hoofdstuk XII over machines en verpakkingsmateriaal (blik), bij de conservenindustrie in gebruik. Verbazend gedetailleerd is hoofdstuk XIV, dat over de technische hulpmiddelen in slagerij en vleeswarenfabriek handelt.

Daarmede komen wij juist op tweederde van de omvang van dit boek (blz. 697) in de derde afdeling aan een uitvoerige opsomming van wetten op het gebied van veemarktwezen, veetransport, slachthuiswezen, handel in levensmiddelen (Duitse Warenwet) en nog vele andere meer.

Met nadruk willen wij vaststellen, dat wel het „Fleischbeschaugesetz" (de Vleeskeuringswet) is opgenomen, maar dat van de Ausführungsbestimmungen alleen die gemerkt met letter D over de definitie van vlees en vleeswaren is afgedrukt. De zo belangrijke Ausführungsbestimmung A, waarin de keuringsbeoordeling wordt beschreven, ontbreekt.

Hiermede is aangetoond, dat deze voor een vergelijkende studie door een Nederlandse dierenarts zo belangrijke stof onvolledig is weergegeven.

Wij menen met het bovenstaande te hebben belicht, dat dit boek in de bibliotheek der Nederlandse keuringsdiensten zeer zeker een nuttige plaats zal innemen, maar dat hier een te groot terrein is bewerkt om de op vele punten noodzakelijke diepgang der bespreking te bereiken.

C. F. van Oijen.

Vlimmen contra Vlimmen door Mr. A. Roothaert, Uitgeversmaatschappij A. W. Bruna te Utrecht.

Bij Bruna's Uitgeversmaatschappij te Utrecht verscheen het vervolg op Doctor Vlimmen, getiteld „Vlimmen contra Vlimmen". In dit boek worden de verdere lotgevallen van de Brabantse dierenarts Dr. Vlimmen beschreven.

Hoewel deze roman literair gezien misschien minder geslaagd moet heten dan zijn voorganger, wordt de lezer, evenals in het eerste boek, steeds geboeid door de prettige verteltrant van de auteur. Helaas moet worden gezegd, dat de humor hier en daar wel eens wat te grof wordt.

Indien we het boek echter uitsluitend toetsen op zijn mérite als verhaal, dan kan het als alleszins lezenswaardig worden beschouwd.

Vooral dierenartsen zullen met deze roman, die gedeeltelijk weer handelt over de veeartsenijkundige practijk, zeker enkele genoegelijke uren zoek kunnen brengen. Prijs *f* 8.90.

Tegelijk met deze nieuwe roman verscheen bij dezelfde uitgeversmaatschappij een herdruk van Doctor Vlimmen.

Het is niet nodig, in deze rubriek een uitvoerige bespreking aan dit overbekende werk te wijden. Volstaan kan worden met de mededeling, dat het boek weer bij de boekhandelaar verkrijgbaar is.

Prijs eveneens *f* 8.90.

LITERATUUROVERZICHT.

Schweizer Archiv für Tierheilkunde, Dezember 1953, Heft 12, Band 95.

NABHOLZ und HEUSZER, Fragen der praktischen Diagnostik und Bekämpfung des Rindesabortus Bang.

SCHLEGEL-OPRECHT und FREY, Diagnose der atypischen Geflügelpest (Newcastle disease) mit Hilfe des Hirst-Tests.

GRANDCHAMP, Rôle de la progestérone dans la thérapeutique des kystes du follicule de Graaf chez la vache.

GERBER, Über ein bemerkenswertes Pferdegrab, westlich von Tramelan-Dessus.

Wiener Tierärztliche Monatsschrift, 40.Jahrgang, Dezember 1953, Heft 12.

E. GRATZL, Die infektiöse Myxomatose der Nagetiere,

E. LIENERT und G. HINTEREGGER, Wien, Blutserumbestimmungen beim Hund nach Penicillin-Implantation.

S. SAATCIOGLU und H. ATASOU, Ankara, Experimentell-therapeutische Untersuchungen über den Elektroschock bei Diabetes mellitus.

H. WICKINGEN, Salzburg, Trichinose bei einem Bären.

A. BACHL, Baden bei Wien, Groszeberkastration mit Wundnaht.

Recueil de Médecine Vétérinaire, Tome CXXIX, No. 11, Novembre 1953.

H. LE BARS et H. SIMONNET, Mécanismes physiologiques de l'entretien et du tarissement de la sécrétion lactée.

M. THÉRET, Stabulation libre et production laitière.

H. LABORIT, Nouvelle méthode de traitement: l'hibernation provoquée.

M. VANDEPLASSCHE, A. FLORENT, M. OOSTERLINCK, F. PAREDIS, W. VEREERTBURGGHEN et E. BRONE, Pathogénie, diagnostic et traitement de la trichomoniase chez les bovins,

J. JAQUET, Le traitement des infections de la mamelle de la vache par les antibiotiques, et ses conséquences.

G. LESBOUYRIES, Mammites chroniques de la vache.

H. DRIEUX, Rôle de la mamelle dans la transmission des maladies.

R. BERNARD, Point actuel de l'utilisation des chiens dans l'armée.

L. BRANDEZ, Le centre cynophile de Linx, son organisation, ses activités.
Le dressage des animaux dans les diverses specialités.

G. THIERY, Le frottis vaginal chez quelques femelles domestiques.

P. MÉTRAL, Equipement protecteur de l'obstétricien.

SERGENT, Démonstrations-De l'électronarcose vraie à l'euthanasie électrique-Amélioration gustative et nutritive des viandes servies dans les collectivités.

PHILIPPE, Pince à deux mors.

BLANC, Nouveau modèle à castration.

VICARD, Nouveau détecteur de corps étrangers.

SCHECKER, Contribution originale à la castration des mâles phanérorchides.

EUSTACHE-ROBERT, Principe d'une brosse aspirateur électrique pour le pansage en série des animaux des différentes espèces.

Tierärztliche Umschau, 8.Jahrgang, Dezember 1953, Nr 23/24.

SCHULTZE-PETZOLD, Die Myxomatose des Kaninchens.

GÖBEL, Die Kastration des Ebers und Bullen mit der „Orbi-Kastrierzange".

TRAUB und CAPPS, Über eine Methode zur raschen Übertragung von Maul- und Klauenseuche-Virus auf Hühnerembryonen.

KRÜGER, Begünstigen bestimmte Zitzen- und Euterformen die Ausbildung von Euterentzündungen beim Rinde?

MUNDT, Der Einfluss der Wasserstoffionenkonzentration auf den Nachweis der Trichomonas foetus im Genitale des weiblichen Rindes.

MAYER, Trichomonadenkultur und Deckseuchen-Bekämpfung.

Savamägi, Zur Frage über normale und pathologische Veränderungen des Dottersackes der Hühnerkücken.
Müller, Über die Behandlung der Vormagenatonien der Wiederkäuer mit cholinergischen Mitteln.
Urbaschek und Zoder, Über die Samenkonservierung durch die Tiefkühlmethode.
Flir und Linke, Zum Auftreten der Aujeskyschen Krankheit in Deutschland.
Zucker, Untersuchungen über den Einfluss eines Mineralbeifutters auf den Calcium- und Phosphorgehalt des Blutserums von Milchkühen.
Bonfert und Arp, Beitrag zur Anwendung von Vitamin-E-Präparaten gegen bestimmte Sterilitätsfälle beim Rind.
Lütje, Nochmals „Ist mit einer Zunahme der Milzbranderkrankungen zu rechnen" Angriffe der Lederindustrie gegen den Verfasser.
Baumgärtner, Zur Therapie der Nymphomanie beim Rind.
Hauser, Tierarzt und Vollblutzucht.

Tierärztliche Umschau, 9.Jahrgang, Januar 1954, Nr 1/2.

Siegmann und Woernle, Erstes Auftreten der Kaninchenmyxomatose in Deutschland.
Gebauer, Zur Geburtshilfe beim Schwein.
Wolff, Über das Fasten bei Hunden.
Mehls, Fortschritte in der antibiotischen Lokaltherapie.
Schaetz, Ein einfaches Blutentnahmegerät für die Praxis.
Schlaak, Nachzuchtbeschränkung von Besamungsbullen.
Kaufmann, Praxiserfahrungen bei hormonaler Kastration des Ebers.
Emrich, Bullenprüfstationen.
Gläsker, Zur Entwicklung der Lehre von der Schweinepest.
Stadler, Ebalgin bei der Kolikbehandlung der Pferde.
Löwe, Ein Beitrag zur hormonalen Beeinflussung der Hypersexualität bei Hengsten.
Krieg, Die Bedeutung der Kalkbeifütterung an landwirtschaftliche Nutztiere.
Flückiger, Bisherige Bemühungen zur internationalen Bekämpfungen tierischer Seuchen.
Zeich, Lyssia-Salbe als Universalsalbe in der tierärztliche Praxis.
Willing, Erste Erfahrungen mit Irgapyrin (geigy) in der Grosstierpraxis.
Roche, Erfahrungen aus Klinik und Landpraxis in Nord-Frankreich.

Monatshefte für Veterinär Medizin, 8. Jahrgang, Heft 23, 1.Dezember 1953.

H. Brodauf, Fruchtbarkeitsminderungen der Vatertiere und ihre Bedeutung für die Fortpflanzungsüberwachung in der Pferdezucht.
W. Kuch und H. Linsert, Nachweis der Deckinfektionen beim Bullen durch die Präputialspülprobe.
D. Wirth, Die Segmentierung der Neutrophilen unserer Haustiere.
H. Schleiter, Die Klauenzange bei Hufoperationen.
Wd. Eichler, Neue oder weiniger bekannte Haustierparasiten.

Monatshefte für Veterinär Medizin, 8.Jahrgang, Heft 24, 15.Dezember 1953.

O. Hofferber und I. Scholz, Klinische und hämatologische Beobachtungen über die Wirkung des Triazinderivates Triamelin auf die Lymphadenose des Rindes.
G. Hoffmann, Beitrag zur Innervation des Kniegelenkes des Pferdes.
W. A. Behrendt, Moderne Rattengifte und ihre toxilokogische Bedeutung.
H. Röhrer, Zur Maul- und Klauenseuche-Bekämpfung.
W. Rahtmann, Fremdkörper beim Schwein, ein Beitrag zur Differentialdiagnose der Rotlauf- und Coliinfektion.

Monatshefte für Veterinär Medizin, 9.Jahrgang, Heft 1, 1.Januar 1954.

D. Clausing, Einige Gesichtspunkte bei der Anwendung von Chemotherapeutika in der Veterinärmedizin.

K. Schmidt und W. Jenischen, Versuche zur Konservierung von Bullensperma.
V. Goerttler, Die Bedeutung der Feststellung von Bacterium pyocyanicum im Präputium und im Sperma bei Besamungsbullen.
G. Bach und Wd. Eichler, Federlinge in Federspulen.
J. Salomon, Von den Scharren zum Schlachthof.

Journal of the American Veterinary Medical Association, Volume 123, December 1953, No. 921.

Karl R. Reinhard, Present knowledge and concepts of leptospirosis in farm animals.
E. A. Woelffer, Use of progesterone to control habitual abortion in cattle.
A. T. Knowles, Jack O. Knowles, Robert P. Knowles, An operation to preserve the continuity of the Hip joint.
W. N. Plastridge, H. L. Easterbrooks, L. F. Williams, The tampon method of collection and the examination of cervicovaginal mucus for Vibrio fetus agglutinius.
F. J. Milne, Treatment of Hydrops amnii with ECP.
R. A. Kainer and W. M. Dickson, An examination of the valves of the external veins of the Ox with reference to the selection of a site for venipuncture.
L. W. Holm, E. A. Rhode, J. D. Wheat, Gladys Firch, Treatment of acute lead poisoning in calves with calcium disodium ethylenediaminetraäcetate.
O. Wilford Olsen, An evaluation of medicaments for removing fringed tapeworms from the livers of sheep.
R. F. Cross, W. T. Nagao, R. H. Morrison, Canine nocardiosis.

Journal of the American Veterinary Medical Association, Volume 124, January 1954, No. 922.

H Marsh, Foot rot and other diseases of the feet of sheep.
F. J. Milne, Penile and preputial problems in the bull.
A. C. Anderson, Symptoms of splenic pain in the dog.
Salo Jonas, Calcified intestinal nodules in a dog.
A. F. Krohn, Probable leiomyosarcoma in a lion.
H. W. Dunne and S. C. Benbrook, A note on the use of surital sodium anaesthesia in swine.
Gunner Arwedsson, Arthrodesis in traumatic plantar sublixation of the metatarsal bones of the dog.
W. D. Bolton and W. B. Durrell, Pasteurized Skimmilk as a bovine semen diluent.
S. J. Michael and R. E. McKinley, Rumenotomy simplified.
S. W. Nielsen, The pathology of osteogenic sarcoma in dogs.
Joseph E. Alicata, A new method for the control of swine kidney worms.
A. C. Todd, E. P. Pope, B. Mendlowski, Ascaris lumbricoides an aberrant parasite in a lamb.
A. W. Grundmann and R. G. Leymaster, Equine encephalomyelitis in Utah.
J. A. Howarth, D. R. Cordy, J. Bittle, Salmonella bredeney infection of calves and prophylaxis with chloromycetin and streptomycin.
Walter R. Dennis, William M. Stone, Leonard E. Swanson, A new laboratory and field diagnostic test for fluke ova in feces.
William E. Roy, Role of the sweat glands in eczema of dogs.
G. O. Puntriano, Urinary calculi in livestock. A new concept of its etiology and possible prevention with hyaluronidase.

The Veterinary Record, 2nd January 1954, No. 1, volume 66.

R. N. Smith and A. S. King, Protrusion of the intervertebral disc in the dog.
John B. Edwards, Danish veterinary practice.
Joan N. Milnes, The surgical repair of the ruptured diaphragm.

The Veterinary Record, January 9th, 1954, volume 66.

S. F. M. DAVIES and S. B. KENDALL, The practical application of sulphamezathine therapy for caecal coccidiosis.
W. PLOWRIGHT, Paralysis of sheep in Kenya due to focal and symmetrical spinal poliomalacia.

The Australian Veterinary Journal, Volume 29, No. 10, October 1953.

J. M. HARVEY and A. K. SUTHERLAND, Parental copper therapy in ruminants.
W. I. B. BEVERIDGE and I. L. JOHNSTONE, Sheath-rot, non-contagious, posthitis or chronic ulceration of the prepuce of sheep.

The Australian Veterinary Journal, Volume 29, No. 11, November 1953.

DAVID F. GRAY, The significance of haemagglutination titres in bovine tuberculosis.
J. G. YOUNG, A note on the occurrence of an epithelial defect in a grade Hereford Herd.
R. J. OLDS, Pneumonyssus caninum. Chandler and Ruhe 1940 in North Queensland.

BOEKAANKONDIGING.

In de bekende SCHUURMAN en JORDENS editie is verschenen de zevende druk van de Veewet, c.a.

In deze uitgave zijn tevens opgenomen enige andere wetten, welke met de bestrijding van dierziekten verband houden.

De zevende druk is bijgewerkt tot en met 31 December 1953.

REFERATEN.

VLEESKEURING.

Bedwelming van slachtvarkens door CO_2.

D. J. ANTHONY geeft in „the British Veterinary Journal" van Maart 1953 (dl. 109 blz. 110 e.v.) een beschrijving van de wijze waarop slachtvarkens in een slachterij te Austin (U.S.A.) worden bedwelmd.

De dieren worden op een lopende band gebracht in een onder de vloer van de werkruimte gelegen tunnel, die met koolzuurgas is gevuld. Het zware soortelijk gewicht van dit gas verhoedt het ontsnappen naar de werkruimte, terwijl automatisch openende deuren en/of gordijnen voor verdere afsluiting zorg dragen.

Bij de doorgang door de tunnel worden de dieren gedurende ± 50 seconden blootgesteld aan „a moderate inhalation of CO_2". Zij geraken daardoor in een toestand van volledige gevoelloosheid en bewegingloosheid, die ook na het verlaten van de tunnel nog 10 tot 20 seconden voortduurt. Deze tijd wordt voldoende lang geacht om de borststeek toe te passen en het dier te doen verbloeden. De lucht in de tunnel wordt automatisch op een gehalte van 60 % aan CO_2 gehouden, dat verkregen wordt, door het doen verdampen van vast koolzuur in een daarvoor opgestelde inrichting.

C. F. VAN OIJEN.

PARASITAIRE ZIEKTEN

Dioctophymose canine en France. J. GUILHON et G. LOGÉ, Recueil de Méd. Vet. 1952, blz. 665.

Deze nematode, n.l. de dioctophyme renale, werd reeds in 1570 in Frankrijk beschreven.

Hij komt voor in de nier, waarvan niet meer dan een bindweefselmembraan overblijft.

De parasiet kan een lengte van 40 cm bereiken bij een dikte van 5—8 mm.

De klachten concentreren zich op die van een nierlijden.

De honden besmetten zich door het eten van vis, die de larve van de parasiet huisvest.

Prof. Dr. G. H. B. TEUNISSEN.

GENEESMIDDELEN.

Verband tussen Dosis en Serumspiegel van Dihydrostreptomycine bij Runderen. P. B. HAMMOND, J.A.V.M.A. **122**, 203 (1953).

Op grond van een experimenteel onderzoek besluit HAMMOND, dat hydrostreptomycine bij het rund intramusculair moet worden toegediend in een dosering van 5 mgr. per „pound" lichaamsgewicht met interval van 8 tot 12 uur.

De grootste concentratie in het bloed is 1 tot 3 uur na applicatie. Grotere doses bieden geen voordelen.

C. A. VAN DORSSEN.

BERICHTEN EN VERSLAGEN.

STICHTING VOOR DE LANDBOUW.

Gezondheidscommissie voor dieren.

Opgave van het aantal reactiedieren, aangeboden voor slachtpremie in de vierweekse periode van 1 November tot en met 29 November 1953.

Provincies	1 Nov. t/m 7 Nov.	8 Nov. t/m 14 Nov.	15 Nov. t/m 21 Nov.	22 Nov. t/m 28 Nov.	Totaal 1 Nov. t/m 28 Nov.	Totaal 20 Mei '51 t/m 28 Nov. '53
Groningen . . .	43	5	16	6	70	11.384
Friesland	3	2	6	3	14	1.147
Drenthe	5	1	0	2	8	3.111
Overijssel . . .	90	9	18	8	125	14.783
Gelderland . . .	166	110	137	94	507	18.052
Utrecht	323	386	180	104	993	19.410
Noord-Holland .	224	331	248	189	992	32.237
Zuid-Holland . .	564	570	428	390	1.952	46.898
Zeeland	5	12	5	4	26	3.395
Noord-Brabant .	1.323	1.414	1.372	1.415	5.524	77.438
Limburg	185	42	64	21	312	20.445
Nederland . . .	2.931	2.882	2.474	2.236	10.523	248.300

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Utrecht. Tel. 03400—11413.
Gironummer 511606 ten name van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

VAN HET SECRETARIAAT.

Fonds Hulpverlening Dierenartsen.

Verantwoording tot en met 15 November 1953.		ƒ 30.364.58
N. N. te 's G. (declaratie vergadering)	-	12.50
J. P. d. B. te B.	-	50.—
W(ie) V(olgt) (declaratie vergaderingen) . . .	-	21.95
Dr. A. D. te 's G. (declaratie vergadering). . .	-	15.70
G. W. J. W. te 's B.	-	50.—
Hulpactie afdeling Noord-Holland	-	235.—
		ƒ 30.749,73

Contributie 1954.

Het grote aantal dagelijkse contributiestortingen gedurende de maand Januari wekt de verwachting, dat de contributiebetaling binnen afzienbare tijd volledig zou zijn afgewikkeld.

De contributienota, die enkele jaren geleden is ingevoerd, blijkt inderdaad goede diensten te bewijzen. Als deze nota direct bij „te betalen posten" wordt gedeponeerd zal men van zelf van tijd tot tijd aan de contributie worden herinnerd.

De ervaring heeft echter geleerd, dat voor sommigen een herinnering op deze plaats niet overbodig is.

Voor de uitvoerige toelichting op de contributieregeling 1954 raadplege men de achterzijde van de toegezonden nota.

Voor het geval men deze nota niet meer ter beschikking heeft, kan een duplicaat worden aangevraagd.

Gedurende de afgelopen maand werden reeds tal van reductiegevallen afgehandeld. Aanvragen hiertoe dienen uiterlijk 1 April a.s. te worden ingediend.

Het hoofdbestuur doet bij deze een beroep op de leden er aan mee te werken, dat de contributie zo spoedig mogelijk wordt voldaan, eventueel nadat het te betalen bedrag aan de hand van het contributiebesluit 1954 nader is vastgesteld.

Fellowship voor Australië.

In het kader van de Technical Assistance kan in Australië tijdelijk een jonge academicus worden geplaatst, die onder leiding van ervaren medewerkers bacteriologische problemen op diergeneeskundig gebied in onderzoek kan nemen.

Hiervoor zullen onderwerpen worden gekozen, die in beperkte diensttijd tot een einde kunnen worden gebracht.

Enige bacteriologische ervaring strekt tot aanbeveling.

Sollicitaties, verwijzend naar „Appointment 202/92" met volledige naam, adres, geboortedatum en -plaats, nationaliteit, burgerlijke staat, huidige werkkring, bijzonderheden over opleiding en ervaring met opgave van namen en adressen van referenties, moeten worden ingezonden vóór 13 Februari 1954 bij het Bureau voor Internationaal Technische Hulp, Alexanderstraat 14, 's Gravenhage.

Bij deze sollicitatie mogen afschriften van ten hoogste 4 getuigschriften worden gevoegd.

Internationale Veeartsenijkundige Congressen.

Gedurende het XVe Internationaal Veeartsenijkundig Congres te Stockholm heeft de Permanente Commissie in 3 zittingen een aantal onderwerpen behandeld, die o.a. reorganisatie van de huidige gang van zaken ten doel hebben.

In verband met de uit te brengen adviezen over de Nederlandse vraagstukken, die door de Permanente Commissie aan de orde zijn gesteld, heeft het Permanent Nationaal Comité voor de Internationaal Veeartsenijkundige Congressen deze materie eveneens in studie genomen.

Daar de landelijke dierenartsenorganisaties sinds 1949 direct betrokken zijn bij de organisatie en financiering van de Internationaal Veeartsenijkundige Congressen, meent het Permanent Nationaal Comité de Nederlandse dierenartsen in een korte samenvatting met de voornaamste problemen op de hoogte te moeten stellen.

Congresfonds.

Aan het Congresfonds, dat in 1949 is ingesteld om het ook kleinere landen financieel mogelijk te maken het Internationaal Veeartsenijkundig Congres te organiseren, blijkt nog niet door alle landen volledige medewerking te worden verleend.

Er zijn zelfs enkele landen, die nog geen enkele omslag in het fonds hebben gestort.

Verschillende ingrijpende maatregelen zijn in overweging genomen om een coulantere betaling te bevorderen. Tenslotte stelde Dr. W. R. WOOLDRIDGE (Gr. Br.) de volgende resolutie voor:

In het belang van de Internationaal Veeartsenijkundige Congressen is het in dit stadium zeer gewenst, dat ten aanzien van de betaling van de fondscontributie alle medewerking wordt verleend.

Daarom dient het huidige systeem van contributie-invordering te worden gehandhaafd; de Permanente Commissie moet de bevoegdheid hebben eventuele nationale bezwaren in overweging te nemen bij het bepalen van de te nemen maatregelen.

Het Permanent Nationaal Comité van Nederland is van mening, dat de drukkosten van de Handelingen van het Congres, waarvoor het Fonds is bestemd, sterk kunnen worden verlaagd door vergroting van de omzet.

Niet-leden van het Congres moeten voor een redelijke prijs de beschikking kunnen krijgen over de Handelingen.

Reorganisatie van het congres.

Ook hierover is uitvoerig van gedachten gewisseld.

Prof. Dr. A. HJÄRRE (Zweden) heeft de naar voren gebrachte suggesties als volgt samengevat:

a. De Permanente Commissie dient het initiatief te nemen tot het oprichten van internationale veterinair-specialistische afdelingen.

b. Het lidmaatschap van de Permanente Commissie zou in die zin gewijzigd moeten worden, dat een vertegenwoordiger van iedere opgerichte internationale veterinaire specialistenafdeling in de Permanente Commissie zitting zal krijgen. Deze leden zouden door de betreffende afdelingen gekozen moeten worden.

c. Genoemde afdelingen zouden intern op eigen terrein werkzaam moeten zijn; om de 4 jaar zouden zij bijeen moeten komen op een door de Permanente Commissie te bepalen plaats en tijd.

d. Het programma voor de 4-jaarlijkse congressen zou moeten worden opgesteld door de Permanente Commissie.

e. Iedere dierenarts, van elk specialisme, zou iedere 4 jaar lid moeten worden van het Internationaal Veeartsenijkundige Congres.

f. Het is wenselijk, dat vertegenwoordigers van verschillende richtingen van het diergeneeskundig beroep, zitting zouden hebben in de Permanente Nationale Comité's.

Internationaal diergeneeskundige unie.

Prof. K. ERIKSSON (Zweden) heeft een voorstel gedaan tot oprichting van een Internationaal diergeneeskundige unie, die alle nationaal diergeneeskundige en de reeds bestaande internationale diergeneeskundige verenigingen zou moeten omvatten.

Het Bestuur van de unie zou moeten kunnen beschikken over een Permanent Uniebureau. Volgens Prof. ERIKSSON's voorstel zou een commissie aangewezen moeten worden, bestaande uit de vertegenwoordigers van Groot-Britanië, U.S.A., Frankrijk, Duitsland en Nederland.

Deze commissie zou ook de mogelijkheid van een bijzondere internationale periodiek in studie kunnen nemen.

De Permanente Commissie bleek unaniem van mening, dat reorganisatie van de bestaande gang van zaken bij de Internationaal Veeartsenijkundige Congressen noodzakelijk is.

Aangezien het plan ERIKSSON nauw verband houdt met herziening van de Statuten van het Internationaal Veearsenijkundig Congres, waartoe in Mei 1953 te Parijs reeds werd besloten, zal dezelfde commissie, die hiervoor is benoemd, ook hierover aan de Permanente Commissie een rapport uitbrengen.

Deze Commissie bestaat uit de Heren:

Sir DANIEL CABOT (Engeland), voorzitter; Prof. Dr. JAC. JANSEN (Nederl.), secr.; Dr A. ALEGREN (Zweden); Prof. IGINO ALASTARA (Italië); Sir THOMAS DALLING (Engeland), Prof. G. RAMON (Frankrijk); Dr. CESAREO SANZ EGANA (Spanje) en Prof. Dr. KURT WAGENER (Duitsland).

Periode tussen de congressen.

De Permanente Commissie heeft besloten de congressen om de 4 jaar te blijven houden. Het voorstel om 3-jaarlijkse congressen te houden kreeg geen bijval, omdat het op te grote practische bezwaren zal stuiten.

Internationale filmcatalogus.

De reeds gevorderde pogingen om te komen tot een internationale filmcartotheek op diergeneeskundig gebied, zullen worden voortgezet.

Dit zeer belangrijke werk zal vrij veel geld kosten.

De kosten zullen de eerste 2 jaar een bedrag van *f* 5.000,— vermoedelijk niet te boven gaan.

Als de catalogus klaar zal zijn, zullen er vermoedelijk revenuen van de catalogus binnenkomen.

Door samenwerking met de Nederlandse vereniging voor de wetenschappelijke film, kunnen de kosten worden beperkt.

Voor Nederland is Prof. Dr. G. H. B. TEUNISSEN aangewezen om dit werk ter hand te nemen.

Lijst van internationale benamingen van dierziekten.

Ten aanzien van dit belangrijke object, dat reeds enkele jaren in voorbereiding is, zijn de volgende resoluties door de P.C. aanvaard.

1. Het comité belast met het opstellen van deze lijst zal worden uitgebreid met een lid van elk Permanent Nationaal comité.
2. het uitgebracht rapport zal worden voorgelegd aan de Permanente Nationale Comité's; aan deze Comité's zal het resultaat van de besprekingen worden meegedeeld en worden gevraagd:
   a. voorstellen te doen ten aanzien van de nomenclatuur.

b. de namen van de in het rapport genoemde ziekten in eigen taal op te geven,

c. de ziekten op te geven, die in het rapport niet zijn opgenomen en er toch in ondergebracht behoren te worden,

d. alle gewenste veranderingen op te geven.

Het Permanent Nationaal Comité heeft besloten Dr. C. A. VAN DORSSEN te benoemen als vertegenwoordiger van Nederland in het comité, dat de lijst samenstelt.

Internationaal diergeneeskundig embleem.

De keuze van een internationaal embleem blijkt zeer moeilijk te zijn. De enquête heeft niet tot een definitief resultaat geleid. Getracht zal worden nog meer ontwerpen te krijgen.

De commissie, bestaande uit Dr. CESAREO SANZ EGANA (Spanje), Prof. Dr. S. N. YALKI (Turkije) en Prof. J. VERGE (Frankrijk) zal er te zijner tijd rapport over uitbrengen.

Uitbreiding van de erkende congrestalen.

Prof. Dr. F. ROSENBUSCH (Argentinië) heeft meegedeeld, dat van de Zuid-Amerikaanse landen veel meer belangstelling voor de Internationaal Veeartsenijkundige Congressen is te verwachten, als de Spaanse taal als officiële congrestaal zou worden aanvaard. Het voorstel, dat reeds eerder was gedaan, is na uitvoerige gedachtenwisseling aangenomen.

Resoluties van het XIVe Congres. (Londen 1949).

De algemeen secretaris had gehoopt het rapport over de resoluties van het XIVe Congres te kunnen laten circuleren vóór het congres en het aan de sectievoorzitters te kunnen overhandigen, maar hiervoor ontbrak de tijd.

Naast de resoluties van de O.I.E. en rapporten van W.H.O., F.A.O. en O.E.E.C. bevat het rapport de antwoorden van 24 aangesloten landen.

Deze antwoorden zijn allen in de oorspronkelijke taal opgenomen ter besparing van kosten en tijd, terwijl bovendien hierdoor onnauwkeurigheden in de vertaling worden vermeden.

Het rapport zal nu in zijn huidige vorm onder de leden van de P.C. circuleren.

Het rapport geeft een goed overzicht van de uitwerking der resoluties in de verschillende landen.

Plaats van het volgend Internationaal Veeartsenijkundig Congres.

Van Oostenrijk en Argentinië kwam de uitnodiging om het volgende Internationaal Veeartsenijkundige Congres aldaar te doen houden.

Met algemene stemmen is besloten het volgend Congres in 1957 te Buenos Aires te houden.

Van Nederlandse zijde is nu reeds de suggestie gedaan het daaropvolgende congres in Nederland te doen houden in combinatie met de herdenking van het 100-jarig bestaan van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Voordat eventueel van Nederland de officiële uitnodiging zal uitgaan, zullen de financiële consequenties ernstig onder ogen moeten worden gezien.

Samenstelling van de Permanente Commissie.

In de laatste zitting van de Permanente Commissie werden de bureauleden benoemd.

Hieronder volgt niet alleen de samenstelling van het bureau, maar ook van de volledige Permanente Commissie.

Deze naamlijst is o.a. opgenomen ten gerieve van dierenartsen, die gebruik willen maken van een internationaal diergeneeskundig correspondentieadres.

Membres du bureau:

Président:
Sir DANIEL A. E. CABOT, M.R.C.V.S., Le Bernage, *Longueville, Jersey.*

Vice-Président:
Dr. CESAREO SANZ EGANA, Directeur de l'Abattoir, Alfonso XI, 4 *Madrid.*

Vice-Président:
Dr. A. ALEGREN, Director Veterinary Service, Nortullsgatan 3, *Stockholm.*

Secrétaire-général et Trésorier:
Prof. Dr. JAC. JANSEN, Professor of the State University, Director of the Institute for Infectious Diseases, 168 Biltstraat, *Utrecht.*

2e Secrétaire:
Prof. Dr. L. DE BLIECK, Soestdijkseweg 113 N., *Bilthoven.*

Membres:

AFRIQUE DU SUD:
Dr. R. A. ALEXANDER, Director of Veterinary Services, *P.O. Onderstepoort.* Union of South Africa.

ALLEMAGNE:
Prof. Dr. KURT WAGENER, Direktor des Hygienischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule Hannover, Misburger Damm 16, *Hannover.*

ANGLETERRE:
Sir DANIEL A. E. CABOT, M.R.C.V.S., Le Bernage, *Longueville, Jersey.*
Dr. W. R. WOOLDRIDGE, Director of the Animal Health Trust, 232—235 Abbey House, Victoria Street, *London S.W.* 1.

ARGENTINE:
Prof. Dr. F. ROSENBUSCH, Congreso Internacional de Veterinaria, Comité Argentino, San José 1481, *Buenos-Aires.*
Dr. CIPRIANO ORLIAQO, Teniente Coronel Veterinario (retirado), Belgrano 2923, *Buenos Aires.*

AUSTRALIE:
Prof. W. I. B. BEVERIDGE, Department of Animal Pathology, Milton Road, *Cambridge* (England).

AUTRICHE:
Veterinärrat Dr. FRANZ HÖFLING, Präsident der Bundeskammer der Tierärzte Österreichs, Biberstrasse 22, *Wien I.*

BELGIQUE:
Prof. Dr. CH. VAN GOIDSENHOVEN, Avenue Hippolyte Limbourg 9, *Anderlecht-Bruxelles.*

BRÉSIL:
Prof. Dr. G. E. HERMSDORFF, Directeur de l'Ecole Nationale Vétérinaire. Avenida Carlos Peixoto, 54 (Botafogo), *Rio de Janeiro.*

BULGARIE:
Prof. Dr. STEPHAN ANGELOFF, Directeur de l'Institut d'Etat de bactériologie vétérinaire, sérologie et maladies infectieuses de l'Université, Rue de Moskovska 6, *Sofia.*

CANADA:
Dr. CH. A. MITCHELL, Dominion Animal Pathologist, Department of Agriculture, 100 Mountain Road, *Hull, P.Q.*

CHILI:
Prof. Dr. H. K. SIEVERS WICKE, Casilla 5539, *Santiago de Chile.*

CUBA:

Dr. Bernardo J. Crespo y Garcia, Apartado 2518, *Habana.*

DANEMARK:

Dr. F. Wøldike Nielsen, Director Veterinary Service, Nyropsgade 37, *Kopenhagen V.*

ÉGYPTE:

Dr. Hafez Charag el Dine Bey, Directeur Général du Département Vétérinaire du Ministère d'Agriculture, *Caire*, Dokki-Guizeh.

ESPAGNE:

Dr. Cesareo Sanz Egana, Directeur de l'Abattoir, Alfonso XI, 4, *Madrid.*

ÉTATS-UNIS d'AMERIQUE:

Dr. W. A. Hagan, Dean of Cornell University, New-York State Veterinary College, *Ithaca*, New-York.

FINLANDE:

Prof. Hakon W. Westermarck, Professor of Pharmacology in the Veterinary College, Box 368, *Helsinki.*

FRANCE:

Prof. G. Ramon, Directeur de l'Office International des Epizooties, 12 Rue de Prony, *Paris XVIIe.*

GRÈCE:

Dr. Fotis Papachristofilou, Directeur des Services Vétérinaires, Ministère de l'Agriculture, *Athènes*, Grèce.

HONGRIE:

Prof. Dr. R. Manninger, Hungaria-Körut 23—25, *Budapest, XIV.*

IRLANDE:

Prof. P. E. Mullaney, M.R.C.V.S. Veterinary College of Ireland, Ballsbridge, *Dublin.*

ISRAEL:

Y. S. Goor, M.R.C.V.S., Government Veterinary Service, Department of Agriculture, *Tel Aviv.*

ITALY:

Prof. Igino Altara, Directeur Général du Service Vétérinaire Piazza Dalmazia 1, *Rome.*

JAPON:

Prof. Dr. Yuichi Ochi, President of the Japan Veterinary Medical Association, 3 Hongo 2-Chome, Bunkyo-ku, Hongo P.O., *Tokyo.*

MEXIQUE:

Dr. Jose Figueroa, Directeur du Service Vétérinaire, *San Jacinto D.F., Mexico.*

NORVÈGE:

Prof. H. F. Wirstad, Ullevalsveien 72, *Oslo.*

NOUVELLE ZÉLANDE:

C.V. Dayus, Agricultural Adviser to the New Zealand High Commissioner's Office, 415, Strand, *London W.C.* 2.

PAYS-BAS:

Prof. Dr. L. de Blieck, Soestdijkseweg 113 N., *Bilthoven.*

PÉROU:

Dr. Juan Figueroa Infante, Asociacion de Medicos Veterinarios del Peru, Apartado 1128, *Lima.*

POLOGNE:

Dr. St. Krauss, Director Veterinary Department, Ministry of Agriculture, *Warsaw.*

PORTUGAL:

Prof. JOAQUIM FIADEIRO, Professeur de pathologie médicale à l'École de Médicine Vétérinaire, *Lisbonne.*

ROUMANIE:

Vacance.

SUÈDE:

Dr. A. ALEGREN, Director Veterinary Service, Norrtullsgatan 3, *Stockholm.*
Dr. A. ISAKSSON, Chief Department of Pathology, State Veterinary Medical Institute, *Stockholm* 50.

SUISSE:

Prof. Dr. G. FLÜCKIGER, Directeur de l'Office Vétérinaire Fédéral, *Berne.*

TCHECOSLOVAQUIE:

Vacance.

TURQUIE:

Prof. Dr. S. N. YALKI, Ankara Universitesi Veteriner Fakültesi Dekani, *Ankara.*

UNION DES RÉPUBLIQUES SOVIETISTES SOCIALISTES:

Vacance.

URUGUAY:

Dr. G. P. LOCKHART, Universidad de la Republica, Facultad de Veterinaria, Av. Larranaga 1550, *Montevideo, R.O.U.*

YUGO-SLAVIE:

Dr. BUTOZAN VASO, Professeur à la Faculté de Médecine Vétérinaire à Sarajevo.

VAN DE AFDELINGEN

Afd. Noord-Brabant.

Jaarverslag 1953.

Op 1 Januari 1954 bedroeg het aantal leden 87, waaronder 1 erelid.

Als lid werden in 1953 aangenomen:

Op 5 Februari: E. E. KEMPERMAN te Roosendaal.
Op 28 Mei: L. THOLHUIJZEN te Made.
J. J. KOOPMAN te Aarle-Rixtel.
J. C. FRANSSEN te Eindhoven.
G. C. DOGGEN te Bergen op Zoom.
Op 15 October: L. J. TEN HORN te Veldhoven.
M. ZIJLMANS te Sprang-Capelle.

Op 14 Mei overleed te Heusden het lid W. F. HILWIG SR.
Op 12 Juli te Bergen op Zoom collega C. J. BOVÉE.

Jubilea.

Collega P. H. VAN DIESSEN herdacht zowel zijn zilveren jubileum als dierenarts als zijn 25-jarig ambtsjubileum.

Vertegenwoordiging.

De afdeling werd door één of meerdere bestuursleden vertegenwoordigd:

1e. Bij het zilveren ambtsjubileum en het zilveren jubileum als dierenarts van collega VAN DIESSEN;
2e. Bij de promotie van collega Dr. J. J. DE BRUIN;
3e. Bij de begrafenis van de echtgenote van coll. BUITEMAN;
4e. Bij de begrafenis van coll. BOVÉE;

5e. Op de vergadering van het bestuur van de Prov. Gezondheidsdienst voor dieren met de Besturen en Directies van de zuivelfabrieken in Brabant op 12 October te den Bosch.

Op de algemene vergadering te Utrecht werd de afdeling vertegenwoordigd door het lid A. KUIPERS (Plaatsvervangend lid was coll. LEERMAKERS).

Provinciale Commissie van Vestiging.

In deze commissie kwam geen wijziging. De samenstelling is: B. L. THIEN, Dr. J. N. KONING, Dr. C. J. A. KERSTENS, J. A. J. M. KIRCH en J. F. OVERBEEK.

Bestuur.

Op 1 Januari 1954 was het bestuur als volgt samengesteld:

Voorzitter: B. L. THIEN, St. Oedenrode;
Ondervoorzitter: S. W. J. VAN DIETEN, Oerle;
Secretaris: A. J. A. BERKEMEIJER, Breda, van Rijckevorselstraat 43, telefoon K 1600—8934 (huis) 8251 (bureau).
Penningmeester: J. A. M. VAN HAL, Roosendaal (N. Br.), Ludwigstr. 15; Giro: 60570
Afdelings-afgevaardigde in het Algemeen Bestuur: A. H. C. KUIPERS.

Per 31 December 1953 trad periodiek af als afgevaardigde coll. J. F. OVERBEEK te Dongen.

Op de vergadering van 24 September 1953 werd als opvolger aangewezen coll. A. KUIPERS te Den Bosch.

Vergaderingen.

Gedurende het jaar 1953 werden 4 algemene vergaderingen gehouden, waaronder 2 buitengewone.

In 1953 werd van de gewoonte om op Zaterdag te vergaderen afgeweken en werden alle bijeenkomsten op Donderdagavond gehouden. Het grote voordeel van deze verandering was, dat hierdoor voorkomen werd, dat de afdelingsvergadering op een gelijke datum gehouden werd als de vergaderingen van de groep „Hoofden van Vleeskeuringsdiensten" en van de vereniging van Directeuren van Slachthuizen. Uit gesprekken met collegae bleek, dat de leden de avondvergaderingen prefereerden boven die, welke op Zaterdagmiddag gehouden worden.

Vanwege het practische nut bij het raadplegen van de notulen laat ik hier de voornaamste punten, welke besproken zijn, volgen:

Buitengewone vergadering van *5 Februari 1953*.
Aanwezig waren 29 leden + 1 gast.
1e. tarieven voor de mond- en klauwzeerentingen. Het bestuursvoorstel om bij georganiseerde bestrijding *f* 2,25 of *f* 1,75 en bij niet-georganiseerde bestrijding *f* 2,50 en *f* 2,— te berekenen werd aangenomen.
2e. Verhandeling over de ruimere toepassing van de V.Z.-reactie door coll. PARREE.

Vergadering van *28 Mei 1953*.
Aanwezig waren 30 leden + 2 gasten.
1e. Herdenking van het overlijden van coll. W. F. HILWIG;
2e. Jaarverslag over 1952 van de secretaris;
3e. Jaarverslag over 1952 van de penningmeester;
4e. Bestuursmededeling over de hulpactie voor de door de watersnood getroffen collegae;
5e. Causerie door Prof. Dr. W. R. HEERE over „stad en platteland".

Vergadering van *24 September 1953*.
Aanwezig waren 28 leden.
1e. Herdenking van het overlijden van coll. C. J. BOVÉE;
2e. Benoeming van A. H. C. KUIPERS uit 's-Hertogenbosch tot afgevaardigde naar de algemene vergadering en A. N. LEERMAKERS tot plaatsvervangend afgevaardigde;
3e. Behandeling van de beschrijvingsbrief van de algemene vergadering.

Buitengewone vergadering van *15 October 1953*.

Aanwezig waren 31 leden + 2 gasten.

1e. Bespreking van het T.B.C.-vraagstuk, o.a. de vervroegde sanering;

2e. Voorstel van coll. MOONS (Mill) om in zijn plaats een andere afgevaardigde te benoemen naar het bestuur van de Gezondheidsdienst. Hij stelt zich wel herkiesbaar.

Evenals vorige jaren was het bezoek op de afdelingsvergadering niet groot te noemen. Het gemiddelde bezoek in 1953 bedroeg ongeveer 30 leden, Dit is 34½ % van het totaal aantal leden. 65½ % komt dus niet, of sporadisch ter vergadering. Het moet toch mogelijk zijn om 4 avonden in één jaar voor een afdelingsvergadering te kunnen reserveren.

Ik spreek de hoop uit dat 1954 een vruchtbaar jaar moge zijn voor onze afdeling en herhaal het slot van het jaarverslag 1952:

Het bestuur heeft de steun nodig van *alle* leden".

De secretaris,
A. J. A. BERKEMEIJER

PERSONALIA.

Het hoofdbestuur heeft de volgende collegae aangenomen als lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

BELTMAN, E. B. H., Schimmelpenninklaan 26, Utrecht.
BLOK, C. M. J., Fabriciusstraat 1, Almkerk.
HAAN W. DE, Leidscheweg 65, Utrecht.
OOSTERLEE, C. C. Laan van Meerdervoort 1350, 's Gravenhage.
WILSVOORT, P., Patrinoniumweg 28, Heelsum.
ZEE, D. VAN DE, A 176 F., Workum.

Door het Hoofdbestuur wordt collega S. LEVY, Sweerts de Landasstraat 6, Arnhem voorgedragen voor het lidmaatschap van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Voor hen, die dit wensen, is het tevens mogelijk met behulp van onderstaande mutaties hun jaarboekje op peil te houden, waartoe de desbetreffende pagina van het boekje steeds wordt vermeld.

Adreswijzigingen en dergelijke:

HOOGLAND, Dr. D. M., te Breukelen, tel. no. gewijzigd in K 3462-328. (86)

OVERHAUS, H. B. M., 1954; Amsterdam (Z.), Vechtstraat 1031; tel. K 2900-711382; wnd. D. (98)

Gevestigd:

JONGENEEL, G., te Almkerk, Voorstraat 7, tel. 6 §, gr. 589442. (88)

Benoemd:

BERG, Dr. W. VAN DEN, te Waddinxveen, te rekenen met ingang van 1 Januari 1954, tot Directeur van het Openbaar Slachthuis te Gouda, tevens Hoofd van de Keuringsdienst voor vee en vlees in de keuringskring „Gouda" en belast met het veterinair toezicht op de veemarkten. (69)

FRICKERS, J., te Zaandam, te rekenen met ingang van 1 December 1953 tot tijdelijk plaatsvervanger van de Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst in het district Noord-Holland. (79)

Ontslag:

DAAS, H. DEN, te Druten, eervol, op zijn verzoek, te rekenen met ingang van 1 December 1953, als tijdelijk plaatsvervangende Inspecteur bij de Veeartsenijkundige Dienst in het district Gelderland. (75)

Overleden:

VEENSTRA, Dr. M. J., te Rotterdam, is aldaar op 9 Januari 1954 overleden. (109)

Veeartsenijkundig examen:

Geslaagd is de Heer:
LEVY, S., op 13 Januari 1954. (93)

HET WEEK-END OVER DE VERHOUDING MENS-DIER, GEHOUDEN TER GELEGENHEID VAN HET 4e LUSTRUM VAN DE D.S.K. IN HET MAARTEN MAARTENSHUIS TE DOORN OP 18 EN 19 OCTOBER 1952

Sprekers waren: Dr. H. L. L. v. WERVEN, die zijn visie als orthodox-protestant gaf, Dr. M. A. BRUNS, die het Rooms-Katholieke standpunt uiteenzette en Dr. C. 's GRAVEZANDE, die als Vrijzinnig Protestant over dit onderwerp een inleiding hield.

Het weekend over de verhouding Mens-Dier.

In het kader van het Lustrum van de Diergeneeskundige Studenten Kring werd op Zaterdag 18 October 1952 in het Maarten Maartenshuis te Doorn het week-end door de Praeses geopend, waar hij behalve de sprekers, o.m. ook welkom mocht heten: Prof. VAN DER PLANK, Prof. TEUNISSEN, Prof. KRANEVELD en Dr. DE HAAN.

Na nog eens de bedoeling van het week-end uiteengezet te hebben, gaf hij het woord aan de eerste spreker: Dr. H. L. L. VAN WERVEN, dierenarts te Amsterdam.

Spreker begon met er op te wijzen, dat het hem verheugde, dat er onder de diergeneeskundige studenten belangstelling bestond over vragen, die typerend zijn voor deze tijd, waarin men zich weer gaat bezinnen over de verhouding tussen geloof en wetenschap; juist omdat het tijdens dit week-end behandelde onderwerp vanuit levensbeschouwelijk standpunt belicht diende te worden.

De vraag naar de verhouding van mens en dier omvat 2 componenten, de mens en het dier. Spr. stelde vast, dat vooral de vraag omtrent het wezen van de mens in onze tijd tot een probleem is geworden, omdat de hedendaagse mens geen houvast meer heeft aan de zin, aan een mogelijk doel voor zijn leven. Eveneens omdat hij zich geplaatst ziet tegenover de enorme moeilijkheden, waarvoor het hedendaagse gecompliceerde leven hem stelt. In principe was het geloof om los van het gezag der goddelijke Openbaring, een wet voor het eigen menselijke leven te vinden, ook voor zijn verhouding tot God, reeds met de Renaissance geboren. Vooral de ontwikkeling der natuurwetenschap sterkte de mens steeds meer in dit geloof. Spr. wees op de evolutie-gedachte, die heel het menselijk denken aan het einde van de 19de eeuw beheerste; o.a. kwam dit tot uiting in een vervaging van de grens tussen mens en dier.

Voor de beantwoording van de vraag naar het wezen van de mens, moeten wij ons vrijmaken van de ban der natuurwetenschappelijke instelling en zien naar de wijsbegeerte, sociologie en psychologie, in het bijzonder de godsdienst. Want de verhouding mens-dier binnen de grenzen van de natuurwetenschap, doet ons niet de totale mens zien, doch enkel een aspect van het menselijke, dat door de natuurwetenschap kan worden gekend. En juist het typisch menselijke behoort daar niet toe; dit kan ten dele gekend worden door de geesteswetenschappen, doch is naar zijn wezen slechts herkenbaar en tot uitdrukking te brengen door de beleving. De vraag naar het typisch menselijke gezamenlijk aan de orde stellen eist dan de inzet van de gehele persoonlijkheid. Men dient zijn persoonlijke

verantwoordelijkheid in deze te aanvaarden. Dit dragen van verantwoordelijkheid is een van de typisch menselijke vermogens; bij het dier is hiervan geen sprake. Twee vragen doen zich hierbij voor: welke is de inhoud van die verantwoordelijkheid en ten tweede, hoe komt het dan, dat de mens die van nature niet dragen kan? Kort gezegd, aldus spr., is de inhoud van die verantwoordelijkheid: God lief te hebben boven alles en de naaste als ons zelf. En dat liefhebben dient dan naar het uitdrukkelijk gebod Gods ook te geschieden met het verstand. Alle gesprekken over de mens dienen dan ook tot die vraag door te dringen. De mens is het enige schepsel, dat geschapen is naar Gods beeld en gelijkenis, het dier daarentegen heeft niets van het beeld Gods, het heeft echter toch met de mens naar zijn stoffelijk zijn veel gemeen.

In principe leeft de mens dus in drie verhoudingen, enerzijds in een verhouding tot God, anderzijds in een verhouding tot zijn medeschepselen, welke laatste dan weer uiteenvalt in twee verhoudingen, nl. die tot zijn medemens, waarin hij dus de beelddrager Gods ziet, en die tot de overige medeschepselen. De mens is in staat te zien wat zedelijk goed of kwaad is en draagt in dat opzicht een verantwoordelijkheid. De ontplooiing der scheppingsmogelijkheden is door God gedeeltelijk in handen der mensen gelegd. Het houdt o.a. in, dat de mens het dier de mogelijkheid geeft om naar zijn eigen aard te kunnen leven. Neemt de mens deze juiste plaats nu wel in, en kan hij die überhaupt innemen? Het is de overtuiging der Calvinisten, aldus spreker, dat hij dit uit eigen kracht niet meer kan, sedert de eerste mens Adam de liefdevolle gemeenschap met God verbroken heeft door tegen Zijn wil te handelen. Toen de mens als schepsel viel, viel met hem de gehele schepping, dier en plant. De harmonie in de schepping is verstoord. Als mens in nood, draagt hij nog steeds verantwoordelijkheid, ook voor het dier in nood, doch allereerst voor zijn medemens, die eveneens in nood verkeert. Zijn verhouding tot de nood van het dier is van een beslist andere orde. Spreker ontkent een toekenning van recht aan het dier; rechtsverhoudingen kunnen slechts bestaan tussen God en de mens en tussen de mensen onderling. Een nivellering van de grens tussen mens en dier, zoals die in de dierenbescherming steeds meer tot uiting dreigt te komen, acht spr. geen ideële winst, maar een tekort aan waardering voor het typisch menselijke.

De tweede spreker was Dr. M. A. Bruns uit Heerlen, die de vraag naar de verhouding van mens en dier van uit Rooms-Katholiek standpunt belichtte. Hij begon zijn lezing met erop te wijzen, dat een der meest kenmerkende dingen in de katholieke levensbeschouwing is: de goed doordachte, harmonische ordening in de gehele schepping, waarin men een hierarchie van waarden moet onderscheiden. In dit licht bezien, belicht spr. ons de transcendente verhevenheid van God als eerste oorzaak en Schepper, de mens als geestelijk-stoffelijk wezen en tenslotte de niet met rede begaafde natuur, omvattende een grote verscheidenheid van levende wezens en levenloze dingen, samen bestaande in dynamisch-harmonisch verband. In het geschapene is dus een doelmatige ordening, waarin telkens het lagere aan het hogere dienstbaar wordt.

Vanuit het hoogste gezichtspunt gezien, bestaat het dier, evenals de gehele schepping, ter ere Gods. Men kan de waarde van het dier dus ook los van de mens ter sprake brengen, en men is hiertoe wel gedwongen als

wil de spreker de nadruk leggen. Dat de mens zich, in zijn hoogste geestelijke ontwikkeling reagerend op de wereld, ja misschien op de kosmos in zijn geheel, als het hoogst georganiseerde schepsel beschouwt, sluit nog niet in, dat de mens in absolute zin het hoogste schepsel zou zijn. Wij kennen het dier slechts in betrekking met onszelf, wij toetsen het aan ons intellect dat wij in deze als maatgevend beschouwen; wij kunnen ook niet anders.

Maar van het wezenlijk eigene, innerlijke leven van het dier weten wij zo goed als niets. Ieder ander leven heeft zijn reden van bestaan en doel in zich zelf. Dit is het wat wij hebben te eerbiedigen en naar vermogen te ontzien. Ethisch gesproken is het juist het besef van onze menselijke waardigheid dat ons noopt, al wat van ons afhankelijk is te beschermen.

Nadert men de vraag vanuit religieus standpunt, dan zou men het korte antwoord kunnen geven: „Omdat ook het dier een schepsel Gods is."

Na gewezen te hebben op de plaats die het dier innam en inneemt in Oosterse godsdiensten, een plaats vaak veel hoger dan die van de mens; immers in verschillende godsdiensten beschouwde men het dier als incarnatie van de godheid, komt spreker tot de plaats van het dier in het Christendom. In de Bijbel, zowel het Oude als Nieuwe Testament, bemerkt men weinig van enige vorm van eerbied voor dierleven, wat wel mede de oorzaak zal zijn, dat in het Christendom eerst laat de eerbied voor het dier en daarmede de bescherming doordringt.

Ketterse secten hebben deze eerbied, tot uiting komend in verplicht vegetarisme b.v. van de vroegste tijden af meer gekend dan de officiële kerk.

De grondslag van hun levensgevoel vinden zij in Jesaja, n.l. dat al 't schepsel der aarde lijdt en zucht om verlossing.

Ook ALBERT SCHWEITZER verbindt aan dit gezamenlijk lijden zijn eerbied voor het leven, menende dat dit medelijden, dat voert tot 't hulpbehoevende in dit lijden bij te staan, ingesloten is in de prediking van de liefde, die van JESUS uitging.

Volgens spreker zou dit tot op heden te weinig zijn verstaan, waardoor men tekort doet aan het Christendom dat toch in de hoogste zin de godsdienst van de universele liefde wil zijn.

Deze inleidingen vormden de basis voor een uitvoerige en levendige gedachtenwisseling, niet alleen in de grote kring, maar ook — en juist — in de kleine groepjes.

Dat dit week-end zo goed geslaagd is, is dan ook vooral te danken aan de enthousiaste en intensieve discussie.

Bij het bespreken van een vraagstuk, zoals hier aan de orde werd gesteld, gaat het niet om het vinden van een bepaalde oplossing — zo dat mogelijk zou zijn — maar om het komen tot een duidelijk besef van eigen standpunt en meer begrip voor dat van een ander.

Dat hiernaar met zo'n verrassende overgave is gestreefd en dat verscheidene deelnemers zich dankbaar toonden voor de hier geboden mogelijkheid tot discussie, stemde tot grote voldoening.

Spreker waarschuwt voor overdreven sentimentaliteit, doch wil ook niet het gevoel de waarde ontzeggen, een belangrijk hulpmiddel te zijn, bij het vormen van een juist ethisch oordeel. Medelijden en medevoelen met een dier zal zeker vaak helpen een juiste humane gedragslijn te vinden. Echter sentimentele overdrijving blijkt juist de dierenbescherming belachelijk en antipathiek te maken. Tot slot wijdt spr. nog enkele woorden aan de hogere waarden die het dier voor de mens kan bezitten en belicht het een en ander nog door het voordragen van enkele gedichten (Gezelle) en citeert enkele gedeelten uit verhalen over het leven van St. Franciscus van Assisie.

Als derde spreker trad van buitenkerkelijke zijde voor ons op Dr. C. SCHRAVESANDE uit Almelo.

Zijn behandeling van dit onderwerp ging uit van de vraag naar het „waarom" van dierenbescherming. Aan de hand van vier principes wilde hij tot een antwoord hierop komen, nl. het nuttigheidsprincipe, het sociale, het ethische en het religieuze principe; met de restrictie dat deze terreinen niet scherp af te bakenen zijn.

Op zeer nuchtere en practische gronden is dierenbescherming gewenst in verband met het financiële nadeel dat het verwaarlozen van huisdieren met zich meebrengt. Speciaal onder de boerenbevolking, waar nodig, zal dit nuttigheidsargument, zozeer met het eigenbelang verweven, het „doen". Voornamelijk slaande op vee en gevogelte, kan dit argument zich ook nog uitstrekken over de waakhond.

Uitgaande van het sociale beginsel, de wisselwerking tussen mens en dier, wordt het terrein breder.

Een feit is dat de mens niet buiten het dier kan, dat hem bijstaat in de strijd om het bestaan. Wanneer wij het dier voor onze doeleinden gebruiken is het niet meer dan rechtvaardig dat wij van onze kant tegenover het dier een zekere verantwoordelijkheid voelen. Het is onze plicht het dier te helpen indien het ons nodig heeft. De verplichting van de gemeenschap om verantwoording te dragen voor het wezen dat onze bescherming behoeft, komt in bepaalde opzichten tot uiting in de oprichting van de Vereniging tot Bescherming van Dieren, die er feitelijk op gericht is het dier een zekere rechtspositie te verschaffen.

Deze sociale beschouwing kan zich uitstrekken over de hele dierenwereld, voor zover wij ermee in contact komen. Het recht op medezijn in een wereld, waarin het dier het eerste verscheen, heeft de mens zeker te eerbiedigen. Bovendien vormt het dier voor ons een bron van schoonheid en is als zodanig een waardebron voor de mens, die onze bescherming behoeft. Het redeloos uitroeien van diersoorten, iedere zelfhandhaving verre te buiten gaande, heeft de mens van veel schoonheid beroofd en bovendien tot catastrophale gevolgen geleid door het verbreken van een natuurlijk evenwicht.

Vanuit ethisch standpunt bezien, breidt het terrein zich uit over al het dierlijk schepsel, zo niet over het gehele organische leven.

De eerbied voor het leven treedt hier naar voren, het leven dat wij zeer gemakkelijk vernietigen, maar nooit opbouwen kunnen en dat een groot mysterie is. ALBERT SCHWEITZER zegt ergens ongeveer: „Voor de ware ethische mens is alle leven heilig, ook dat wat, vanuit menselijk standpunt gezien, van lagere orde is." Op dit „vanuit menselijk standpunt gezien"

men let op de geweldig lange periode in de aardhistorie, waarin reeds wel dieren bestonden, doch geen mensen. Behalve ter ere Gods bestaat het dier ook tot nut van de mens. De mens is krachtens zijn aard duidelijk aangewezen om de gehele stoffelijke natuur te beheersen. Dit nut is niet alleen het stoffelijk nut (melk, vlees, arbeidsproductie).

Door omgang met het dier kan de mens zijn geestesleven en zelfs zijn zieleleven verrijken. Met dit laatste bedoelt spr. de in de Middeleeuwen doorbrekende gedachte, bij een mysticus als St. Franciscus, die intuïtief begreep, dat het dier een boodschap van Gods goedheid en volmaaktheid kan zijn.

De mens nu, is een geestelijk stoffelijk wezen, terwijl het dier wel zintuiglijke kennis verwerft en bewustzijn heeft, maar geen echt geestelijke eigenschappen bezit. Daarom is de mens een „persoon", een dier niet. Want het begrip „persoon" wordt voorbehouden aan een wezen, dat zelfstandig bestaat en tevens een redelijke natuur bezit, waardoor het ook de hoogste vorm van bepaling van het eigen lot bereikt. Zulk een persoon kan zijn eigen daden bepalen en is daarvoor ook verantwoordelijk. Hij bezit rechten en daarnaast ook plichten. Zou een dier rechten hebben, dan was zijn eerste recht, dat op zijn leven. Niemand denkt er aan, om dezelfde moeite, die — terecht — wordt gedaan om de dood van een mens te voorkomen ook te gaan doen t.o.v. een dier, d.w.z. alle dieren, ook de schadelijke.

Behalve rechten t.o.v. het dier, heeft de mens als persoon, echter ook plichten, juist omdat hij zelf zijn daden kan richten en omdat dit op juiste wijze gebeuren moet. Het dier daarentegen kent geen plichten, omdat zijn natuurlijke neigingen het geheel en al regeren, zonder mogelijkheid van vrije keuze. Men kan een dier dan ook nooit in ethische zin, „goed" of „slecht" noemen.

Het woord plicht wordt in het gewone spraakgebruik steeds gebezigd i.v.m. verhoudingen tussen personen. Omdat het dier geen persoon is, kan de mens in deze zin dus geen plichten t.o.v. het dier hebben, Toch, aldus spr., bestaan er zekere plichten *met betrekking tot* dieren, want de mens mag hier geen zuivere willekeur volgen. Men kan niet steunen op de zuiver biologische beschouwingswijze, omdat hier enkel het recht van de sterkste geldt. I.h.a. heeft de mens plichten t.o.v. zichzelf. Hij moet nl. in alles menswaardig en redelijk handelen, anders verlaagt hij immers zichzelf. Daarom is zuivere willekeur bij de omgang met dieren af te keuren, in de eerste plaats, omdat het „onmenselijk" is. Bovendien heeft de mens ook in dat opzicht een plicht tegenover God, die als Schepper van een wonderbare harmonische kosmos, van de mens, als redelijk wezen eist, deze orde te eerbiedigen en niet doelloos te verstoren en dus ook de dieren goed te behandelen. In de practijk zien we, dat onder bepaalde omstandigheden dieren mogen worden gedood en dit recht ontleent de mens juist aan zijn hoger geplaatst zijn in de rangorde der levende wezens. Wanneer men zegt, dat men het dier mag gebruiken tot nut van de mens, dan is ook hier de mens onderworpen aan de gewone normen van zedelijk handelen. Wie dus steeds menselijk en redelijk wil handelen, zal dus in de eerste plaats geen dier doden zonder goede reden. In de lijn van deze gedachtengang kan men zich ook verenigen met de vivisectie, omdat dit tot nut van de mens strekt. Eveneens is dit het geval met uitwendig letsel toebrengen aan een dier, zoals castreren; ook dit gebeurt i.h.a. gesproken enkel, omdat dit in een bepaald geval voor de mens nuttig kan zijn.

Uit de Kliniek voor Veterinaire Verloskunde en Gynaecologie der Rijksuniversiteit te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. F. C. VAN DER KAAY.

Uit de Gezondheidsdienst voor Dieren in de Provincie Utrecht.
Directeur K. F. JOLING.

DE GEHEEL-EI-CITRAATVERDUNNER. [1]).

DOOR

J. HENDRIKSE en K. F. JOLING

Geregeld worden er nieuwe spermaverdunners beschreven. Deze zijn of geheel nieuw of modificaties van de reeds bestaande verdunners.

Een van deze modificaties is de geheel-ei-citraatverdunner, zoals deze door DUNN c.s. werd aangegeven. Deze verdunner bestaat uit 1 deel geheel ei (wit en dooier) en 3 delen bufferoplossing (2.9 % citras natricus. 2 aqua en 0.4 % succinylsulfathiazol of succinylsulfanilamide).

Volgens DUNN werden met sperma, op deze wijze verdund, dezelfde bevruchtingsresultaten verkregen als met sperma, verdund met eigeel-citraatverdunner.

De voordelen van de geheel-ei-citraatverdunner boven de dooier-citraatverdunner zouden volgens hem zijn:

a. een meer intensieve beweging der spermatozoïden,
b. een duidelijker microscopisch beeld,
c. een geringere uitzakking van dooiermassa.

De toevoeging van een zuur-sulfanilamide (bv. succinyl-sulfathiazol) heeft plaats om het basisch eiwit te neutraliseren.

Gezien deze gegevens, is door ons in 1952 een onderzoek ingesteld naar de bruikbaarheid van deze geheel-ei-citraatverdunner. De samenstelling van de door ons gebruikte buffer bestond uit 2.9 % citras natricus. 5 aqua en 0.4% succinyl-sulfathiazol. De pH van de buffer bedraagt ongeveer 6.3, terwijl de verdunner een pH heeft van 6.6—6.7.

Dit onderzoek vond plaats door de bevruchtingsresultaten van sperma verdund met deze geheel-ei-citraatverdunner, te vergelijken met de bevruchtingsresultaten verkregen met sperma verdund met eidooier-citraatverdunner (1 deel eidooier en 2 delen 3 % citras natricus. 5 aqua met 0.3 % sulfanilamide).

De gegevens werden in de verschillende K.I.verenigingen in de provincie Utrecht verzameld.

De berekeningen konden plaats hebben na afsluiting van het inseminatiejaar op 1 November 1952.

Het bereiden van de nieuwe buffer dient te geschieden met een roerapparaat. Een electrische mixer is hiervoor wel het meest geëigend (foto 1).

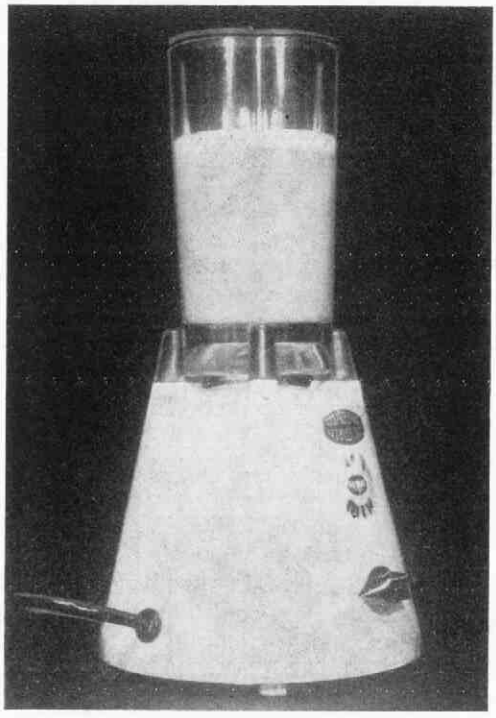
Na het tikken en het openbreken van het ei, worden eidooier en eiwit in de mengbeker gegoten (foto 2*a*). Vervolgens wordt 3 maal zoveel

[1]) Dit onderzoek werd verricht met steun van T.N.O.

buffer bijgevoegd (foto 2*b*) en na het afsluiten van de beker kan het apparaat in werking gesteld worden tot de inhoud homogeen is (foto 2*c*). Dooiervliezen en hagelsnoeren kunnen tevoren verwijderd worden, doch nodig is dit niet, daar ze door de mixer uit elkaar geslagen worden en men hiervan later niets meer terugvindt.

Om te overvloedige schuimvorming te vermijden dient de beker zoveel mogelijk gevuld te worden en mag het apparaat niet op een te hoog toerental lopen.

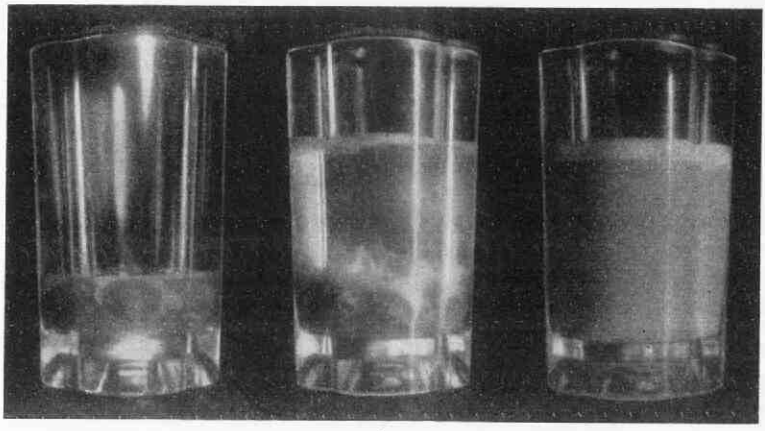
FOTO 1.



De mixer met de mengbeker gevuld met de geheel-ei-citraatbuffer.

De mengbeker van de door ons gebruikte mixer bestaat uit glas. Door de bodem loopt een metalen as, waarop een vierbladige schroef (foto 3) is gemonteerd, die voor de menging van de inhoud van de beker zorgt. In verband met een mogelijke schadelijke invloed van metaalionen op de spermatozoïden is het van belang om een mengbeker te gebruiken, die zo weinig mogelijk metaaldelen bevat waarmede de verdunner in aanraking kan komen. De metaaldelen dienen in ieder geval van roestvrij staal te zijn en mogen nooit met zuren in aanraking komen. Het zou wellicht nog de voorkeur verdienen het metaal zoveel mogelijk door plastic materiaal te vervangen.

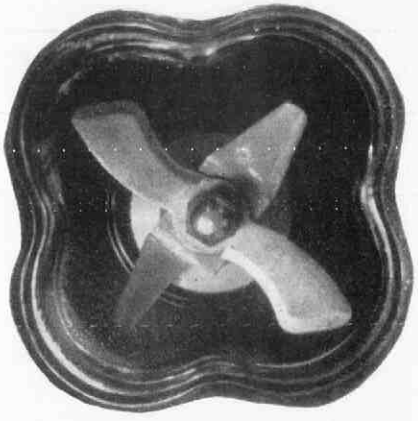
FOTO 2.



a. *b.* *c.*

a. drie gehele eieren in de mengbeker.
b. drie gehele eieren met daarboven de buffer oplossing.
c. het geheel na menging in de mengbeker.

FOTO 3.



De vierbladige schroef op de bodem van de mengbeker (foto van bovenaf genomen).

Het onderzoek werd als volgt verricht:

A. *Verdeelde ejaculaten.* Een gedeelte van het verzamelde sperma van één stier werd met de eidooier-citraatverdunner verdund, terwijl het andere gedeelte van hetzelfde sperma met de geheel-ei-citraatverdunner verwerkt werd.

B. *Gescheiden ejaculaten.* Het sperma van een aantal stieren werd op de ene dekdag met de ene verdunner en op de volgende dekdag met de andere verdund.

A. *Verdeelde ejaculaten.*

De resultaten van inseminaties met sperma van verschillende stieren zijn samengebracht in tabel I. Wij achten het niet juist de resultaten behaald met het sperma van elke stier, nader te bespreken, omdat het aantal verrichte inseminaties per stier te gering is om er conclusies uit te trekken.

Daarom zullen wij ons beperken tot een bespreking van de gezamenlijke resultaten, die verkregen zijn met het sperma van alle stieren.

Uit tabel I blijkt, dat het drachtigheidspercentage na alle 1e inseminaties met sperma verdund met de eidooier-citraatverdunner, 70.37 en van sperma verdund met de geheel-ei-citraatverdunner, 68.93 bedraagt. Hier bestaat dus een klein verschil ten gunste van de eidooier-verdunner, maar dit verschil is niet significant.

Het drachtigheidspercentage van de volgende inseminaties (dus van de 2e, 3e, enz.) is voor de eidooier-verdunning 60.07 en van de geheel-ei-verdunning 59.04. Ook hier weer een gering verschil van 1.03 % ten gunste van de eidooierverdunner. Maar ook dit verschil is niet significant.

Tabel I.

VERDEELDE EJACULATEN.

Stier	eidooier-citraatverdunner				geheel-ei-citraatverdunner			
	eerste inseminatie		volgende inseminaties		eerste inseminatie		volgende inseminaties	
	+	—	+	—	+	—	+	—
Fra.	82	22	40	18	41	18	29	12
Tom	177	99	48	34	117	57	25	21
Sik	307	97	84	41	170	55	57	34
St.	15	15	7	1	11	4	3	0
Lyk.	601	180	154	81	402	146	112	73
Ho-Ha.	43	27	14	14	13	9	3	5
Bon.	6	6	7	6	5	—	4	2
Ads.	18	5	7	8	9	8	2	3
W.	61	26	47	17	45	25	21	16
R.K.	445	209	172	110	233	131	88	62
N.S.	9	7	9	11	24	18	10	8
Sud.	528	251	175	151	284	131	86	61
Jan W.	109	67	92	77	97	52	50	43
	2401 70,37 %	1011	856 60,07 %	569	1451 68,93 %	654	490 59,04 %	340

B. *Gescheiden ejaculaten.*

De inseminaties welke hierop betrekking hebben, zijn in tabel II verdeeld over de verschillende stieren, verzameld. Ook hier achten wij het om dezelfde reden als hierboven juister, af te zien van een bespreking der resultaten met het sperma van elke stier afzonderlijk verkregen en beperken wij ons tot een bespreking van de resultaten verkregen met het sperma van alle stieren tesamen.

Het drachtigheidspercentage na de 1e inseminaties is voor de eidooierverdunning 69.06 en voor de geheel-ei-verdunning 65.84. Ook hier wordt weer een verschil gevonden ten gunste van de eigeelverdunning en wel van 3.22 %. Dit is een significant verschil. De resultaten van de volgende inseminaties zijn voor de eigeelverdunning 59.62 en voor de geheel-eiverdunning 57.75, een verschil van 1.87 % ten gunste van de eidooierverdunning, dat niet significant is.

Tabel II.

GESCHEIDEN EJACULATEN.

Stier	eidooier-citraatverdunner				geheel-ei-citraatverdunner			
	eerste inseminatie		volgende inseminaties		eerste inseminatie		volgende inseminaties	
	+	—	+	—	+	—	+	—
Fra	88	40	63	30	98	35	46	27
Tom	15	3	6	5	25	21	10	9
Sik	237	69	45	40	153	47	46	40
St.	112	37	58	26	111	55	31	27
Lyk	16	11	11	8	23	16	11	8
Bon	51	26	16	11	45	17	32	22
Ads.	116	41	25	20	98	50	28	16
W.	33	11	20	17	40	19	24	17
R.K.	88	27	56	29	68	41	36	27
N.S.	115	62	72	45	132	70	87	50
Bea.	137	56	26	25	95	39	42	33
Jan W.	89	67	27	21	134	71	47	39
Dia.	44	30	20	10	44	24	20	11
Ora.	143	73	53	49	158	106	59	49
M.	16	12	3	7	13	7	7	1
O. Jan	22	18	23	10	37	33	16	9
Has.	22	19	12	10	19	20	13	21
	1344 69,06 %	602	536 59.62 %	363	1293 65,84 %	671	555 57,75 %	406

Bij beide onderzoekingsmethoden blijkt ons, dat er steeds een klein verschil is — hoewel meestal niet significant — ten gunste van het sperma, dat met de eidooier-citraatverdunner verdund is.

De gegevens, verkregen met de verdeelde ejaculaten, zijn ons inziens exacter dan die verkregen met de gescheiden ejaculaten, omdat bij de eerste de invloed van de kwaliteit van het sperma genivelleerd wordt en dit bij de tweede niet het geval is.

Uit onze proeven blijkt dus, dat de geheel-ei-citraat-verdunning van sperma niet gebruikt moet worden met de bedoeling het drachtigheidspercentage te verhogen, maar zij bevestigen de mening van DUNN, dat met sperma verdund met een der beide verdunners nagenoeg dezelfde bevruchtingsresultaten worden bereikt.

Ook wij constateerden, evenals DUNN, een flinke beweeglijkheid der spermatozoïden in de geheel-ei-citraatverdunner. Deze beweeglijkheid leek ons beter dan die van de spermatozoïden in de eidooier-citraatverdunner.

Het microscopisch beeld van het sperma verdund met de geheel-ei-citraatverdunner, is even goed als dat van de eidooiercitraatverdunner.

Het gebruik van een phase-contrast-microscoop met sterk contrast achten wij onmisbaar voor de beoordeling van de individuele beweeglijkheid der spermatozoïden en dit geldt zowel voor onverdund sperma als voor sperma dat met een citraatverdunner bewerkt is.

De uitzakking in de geheel-ei-verdunner is iets minder dan in de eidooier-citraatverdunner.

De houdbaarheid van het sperma wordt door het gebruik van de geheel-ei-verdunner verhoogd. De besparing aan eieren hierbij is niet onbelangrijk. Voor 1 Liter verdunningsvloeistof zijn bij gebruik van de eidooier-citraatverdunner 22 eieren nodig, en bij het gebruik van de geheel-ei-citraatverdunner zijn slechts 5 eieren nodig. De geheel-ei-citraat-verdunner is dus ongetwijfeld voordeliger in het gebruik, hoewel daar tegenover staat dat het zeer gewenst is dat men over een electrische mixer beschikt.

Tenslotte bleek ons nog, dat het kiemgehalte van het met de geheel-ei-citraatverdunner behandelde en vervolgens bewaarde sperma lager is dan van het met de eidooier-citraatverdunner verwerkte sperma.

De gegevens die het hierboven beschreven onderzoek ons verstrekte, gaven ons de vrijheid ook in 1953 met het gebruik van de geheel-ei-citraatverdunner verder te werken en de bevruchtingsresultaten van sperma met deze verdunner zijn over 1953 alleszins bevredigend, hetgeen moge blijken uit de volgende cijfers.

De bevruchtingspercentages na de eerste inseminaties varieerden voor de 11 verschillende verenigingen in de provincie Utrecht van 60 % tot 70.2 %, terwijl het totale drachtigheidspercentage varieerde van 90.5 % tot 95.2 %.

In het inseminatiejaar van 1 November 1952 t/m 31 October 1953 werden in de provincie Utrecht in totaal 33528 koeien geïnsemineerd. Hiervan was na de eerste inseminatie 65.3 % drachtig en het totale drachtigheidspercentage bedroeg 94.4 %.

Conclusie.

1. De bevruchtingsresultaten verkregen met sperma, verdund met geheel-ei-citraatverdunner, verschillen zeer weinig met die verkregen met sperma, verdund met eidooier-citraatverdunner.

2. Voor de geheel-ei-citraatverdunner zijn minder eieren nodig dan voor de eidooier-citraat-verdunner.

3. De beweeglijkheid der spermatozoïden en de houdbaarheid in de geheel-ei-citraatverdunner zijn beide iets beter dan in de eidooier-citraatverdunner.

4. In de geheel-ei-verdunning treedt minder uitzakking op.

5. Het kiemgehalte van sperma verdund met geheel-ei-citraat-verdunner is geringer dan met de andere verdunning.

SUMMARY.

1. The results of fertilisation obtained with sperm diluted with whole-egg-yolk-citrate diluter differ very little from those obtained with sperm diluted with egg-yolk-citrate-diluter.

2. For the whole-egg-yolk-citrate-diluter one needs less eggs than for egg-yolk-citrate-diluter.

3. The mobility of the spermatozoids and the tenability in the whole-egg-yolk-citrate-diluter are both somewhat better than in the egg-yolk-citrate-diluter.

4. In the whole-egg-yolk-citrate-diluter the sinking down is smaller.

5. The number of bacteries in the sperm, diluted with whole-egg-yolk-citrate-diluter, is lower than with the other diluter.

RÉSUMÉ.

1. Les résultats de la fécondation, reçus avec le sperme dilu avec la dilution de citrate d'oeuf complet, diffèrent qu'un peu de ceux reçus avec le sperme dilu avec la dilution de citrate du jaune d'oeuf.

2. Pour la dilution de citrate d'oeuf complet on a besoin de moins d'oeufs que pour la dilution de citrate du jaune d'oeuf.

3. La mobilité des spermatozoides et la tenabilité dans la dilution de citrate d'oeuf complet toutes les deux sont meilleures que dans la dilution de citrate du jaune d'oeuf.

4. Dans la dilution d'oeuf complet se montre un affaisement moins fort.

5. Le nombre des bactéries du sperme, dilu avec la dilution de citrate d'oeuf complet, et plus petit qu'avec l'autre dilution.

ZUSAMMENFASSUNG.

1. Die Befruchtungsergebnisse, errungen mit Spermien mit Ganzes-Ei-Zitrat-Verdünner verdünnt, weichen nur wenig ab von denen, erhalten mit Spermien mit Eidotter-Zitrat-Verdünner.

2. Für den Ganzes-Ei-Zitrat-Verdünner braucht man weniger Eier als für Eidotter-Zitrat-Verdünner.

3. Die Beweglichkeit der Spermatozoïden und die Haltbarkeit in dem Ganzes-Ei-Zitrat-Verdünner sind beide etwas besser als im Eidotter-Zitrat-Verdünner.

4. Im Ganzes-Ei-Zitrat-Verdünner zeigt sich weniger Vorfall.

5. Die Keimzahl der Spermien mit Ganzes-Ei-Zitrat-Verdünner verdünnt, ist geringer als mit dem anderen Verdünner.

LITERATUUR.

DUNN, H. O., BRATTON, R. W. Motility of Bovine spermatozoa in buffered whole egg. J. DAIRY Sci. 33 (1950) 430—433.

DUNN, H. O., BRATTON, R. W., COLLINS, W. J. Fertility and Motility of Bovine spermatozoa in buffered whole egg extenders. J. DAIRY Sci. 33 (1950) 434—437.

(Uit de laboratoria der Rijksseruminrichting.
Directeur: G. M. VAN WAVEREN).

OVER PNEUMOCOCCENINFECTIES

DOOR

Dr. J. I. TERPSTRA en J. P. W. M. AKKERMANS.

Het is merkwaardig, dat aan pneumococcen als oorzaak van ziekte bij onze huisdieren in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde in het verleden zeer weinig aandacht is geschonken. Het zou dus zijn nut kunnen hebben enkele karakteristieke eigenschappen van bacterie en ziektebeeld de revue te laten passeren en dit wel in het bijzonder, omdat wij redenen hebben aan te nemen, dat deze infecties bij onze huisdieren in Nederland niet tot de zeldzaamheden behoren.

Pneumococcen, naar BERGEY in het geslacht Diploccocus ondergebracht, doen zich in het microscopisch preparaat aan ons voor als ovale, ronde vormen, die soms enkelvoudig of in korte ketens, maar meestal op typische wijze in paren zijn gerangschikt en als zodanig vaak worden omgeven door een gemakkelijk aantoonbare kapsel. In paren gelegen, zijn de naar elkaar toe gelegen einden rond, terwijl de van elkaar gelegen delen enigszins puntvormig uitlopen.

Gedurende de actieve delingsphase is de pneumococ Gram-positief, maar als de cultuur ouder wordt verschijnen meer en meer Gram-negatieve vormen, die verder autolyseren, zodat uiteindelijk geen gevormde elementen overblijven, maar slechts een Gram-negatief gekleurde ongevormde massa.

De gevolgen van de autolyse komen ook in de kolonievormen op vaste bodems tot uiting. Pneumococcen groeien niet of slecht op voedingsbodems, waaraan geen natief serum is toegevoegd. Op bloedagarbodems vormen jonge culturen van virulente pneumococcen smooth, glinsterende, ongepigmenteerde enigszins koepelvormige koloniën, die rond zijn en een doorsnede hebben van ± 1 mm. Rondom de kolonies verschijnt steeds duidelijker een zône met groenig bruine kleur (α haemolyse). Onder invloed van de autolytische processen, die vaak reeds na 24 uur duidelijk worden, collabeert het centrum der kolonie, meer of minder sterk.

In vloeibaar milieu groeit de pneumococ diffuus. Alleen onder invloed van zuurvorming ontstaat sediment. Tengevolge van autolytische processen heldert de cultuur na verloop van tijd min of meer sterk op.

De autolyse is een gevolg van fermentwerking en kan versterkt worden door oppervlakte-actieve stoffen. Door toevoeging van gal of galzure zouten wordt een suspensie van pneumococcen binnen enkele minuten geheel opgehelderd. De galoplosbaarheid wordt veroorzaakt door een activering van autolyserende enzymen en vindt zodoende niet plaats als de coccensuspensie 30 minuten op 65°C. is verhit.

Mits goed uitgevoerd — o.a. bij ± neutrale reactie en bij verwijdering van overtollig eiwit — is de galoplosbaarheidsproef *het* middel om pneumococcen van de groep der viridans-streptococcen te onderscheiden, waarmede deze anders gemakkelijk verwisseld zouden kunnen worden.

Een tweede, zeer goed, onderscheidingsmiddel met deze streptococcen vormt het feit, dat muizen in het algemeen zeer gevoelig zijn voor een injectie met pneumococcen, in tegenstelling met de viridans-streptococcen.

De veelvuldig opgemerkte fermentatie van inuline door pneumococcen, die in het verleden vaak als een goede diagnostische methode is aangegeven, is als zodanig veel minder nauwkeurig omdat bepaalde streptococcen hiertoe ook in staat zijn.

Bij de pneumococcen onderscheidt men minstens 75 typen op grond van verschillen in de kapsels, die zijn opgebouwd uit gepolymeriseerde polysacchariden en die immunologisch specifiek zijn voor elk type. Wordt een bepaald pneumococcentype samengebracht met zijn homologe serum, dan zwelt de kapsel op. De z.g. kapselzwellingsreactie (NEUFELD) is een accurate methode gebleken voor de onderkenning van een bepaald type.

Pneumococcen vormen zeer waarschijnlijk geen toxinen. Zij verwekken ziekte doordat ze zich in de weefsels kunnen vermeerderen. Zij danken deze eigenschap aan hun kapsel, die — hoewel op zichzelf niet toxisch — de phagocytose van de coccen door de lichaamscellen belet. Ongekapselde pneumococcen zijn weinig of niet pathogeen. Brengt men gekapselde pneumococcen met hun antisera samen, dan worden de coccen gemakkelijk gephagocyteerd. Antisera, gericht tegen het type, waarmede het individu geïnfecteerd is, zijn van groot nut gebleken bij de bestrijding van pneumococcen-infecties en zijn als zodanig in de humaan-pathologie veel gebruikt. Na de grote opkomst van de chemotherapie der laatste decennia hebben deze antisera in de practijk der ziektebestrijding echter hun plaats moeten afstaan aan penicilline en de sulfonamiden, waarvoor de pneumococcen zeer gevoelig zijn.

Uit het feit, dat 40—70 % der mensen dragers zijn van potentieel virulente pneumococcen, blijkt al dat pneumococcen-infecties zelden primair zijn. Zo is het in de humaan-pathologie bekend, dat een pneumococcen-pneumonie vaak ontstaat na een infectie van de bovenste luchtwegen, zoals b.v. door kouvatten of influenza.

Alleen als de resistentie van het individu of de weefsels zijn verminderd, krijgt de pneumococ de kans zijn pathogene invloed aan te wenden. Het is dus te verwachten, dat het optreden van pneumococcen-infecties ook bij dieren beperkt zal blijven tot kleine groepen en zich niet zal uitstrekken over grote gebieden.

Bij het optreden van pneumococcen-infecties van onze huisdieren zal de aandacht niet alleen gericht moeten zijn op de bestrijding van de bestaande infectie, maar tevens op het onderzoek naar de toestand, die tot een resistentievermindering van individu of weefsel aanleiding zal kunnen geven.

Als praedisponerende oorzaak van het optreden van pneumococcen-pneumonie, die bij caviae in het voorjaar aanleiding kan geven tot massale sterfte, is een vitamine C-tekort zeer bekend.

Wordt er voor gezorgd, dat de vitamine C-behoefte van de caviae voldoende is, dan zullen massale sterfgevallen ten gevolge van de pneumococcen-pneumonie uitblijven, ook indien zich verschillende pneumococcendragers (vrijwel altijd type 19) onder de caviae bevinden.

Bij kalveren komen pneumococcen-infecties voor in aansluiting aan een navelinfectie. POELS beschreef de „diplococcen"-infecties als zodanig

reeds. Een uitvoerige en goed gedocumenteerde verhandeling over pneumococcen en kalverziekten verscheen in 1913 van CHRISTIANSEN. Hij beschrijft de ziekte als een sporadisch, maar ook enzoötisch voorkomende. In deze laatste vorm verschijnt ze vaak jaar op jaar op bepaalde bedrijven om dan soms plotseling zonder nawijsbare oorzaak te verdwijnen.

De ziekte komt voor bij enkele dagen tot enkele maanden oude kalveren.

Bij de jongere dieren verloopt de infectie meestal via de navelvene, bij de oudere via de digestietractus.

De incubatietijd duurt niet langer dan 1—2 dagen en verloopt eveneens binnen één tot enkele dagen meestal dodelijk. Klinisch is de infectie nauwelijks van de overige septicaemische ziektebeelden bij kalveren te onderscheiden. Meestal wordt diarrhee opgemerkt, maar soms sterven de dieren zonder noemenswaardige ziekteverschijnselen te hebben vertoond. De sectie is in zoverre vaak typisch en afwijkend van de overige septicaemisch verlopende ziektebeelden van het kalf, dat de milt gezwollen, zwartrood en elastisch als gummi is. Dit laatste kenmerk is echter niet constant aanwezig en wordt door sommige schrijvers zelfs ontkend, zodat het aantonen van de pneumococcen — wat overigens vaak in het Gram-preparaat al gelukt — noodzakelijk blijft voor het stellen der diagnose. CHRISTIANSEN trachtte de pneumococcen-infectie te bestrijden door middel van darm-desinfectantia.

Tegenwoordig zijn deze middelen door penicilline en sulfonamiden volledig verdrongen, terwijl de aandacht tevens gevestigd zal moeten zijn op omstandigheden, die de resistentie van het jonge kalf tegenover infecties nadelig kunnen beïnvloeden. Als zodanig lijkt een vitamine A-deficiëntie wel het meest in aanmerking te komen.

Behalve bij caviae en kalveren zijn pneumococceninfecties beschreven bij veulen, hond, aap, zilvervos en beer. Katten schijnen betrekkelijk onvatbaar te zijn voor experimentele infecties en vogels zijn zeer resistent.

Aan de Rijksseruminrichting werden pneumococcen-infecties vastgesteld bij kalf (type 18 en 20)[1]), varken (type 9 en 4) en caviae (type 19).

Wegens hun typische ziektegeschiedenis en omdat wij pneumococcen-infecties bij varkens niet beschreven vonden, volgt hieronder daarvan een verslag.

In de loop van het vorige jaar werden wij door collega MELESSEN te Naaldwijk opmerkzaam gemaakt op het voorkomen van een aantal ziektegevallen bij biggen.

Zonder uitzondering waren deze biggen, welke 4—6 weken oud waren, enkele dagen tevoren gecastreerd door eenzelfde persoon, die van dit bedrijf sinds jaren zijn beroep had gemaakt, tot volle tevredenheid van zijn uitgebreide cliëntele. Ziekte - of sterfgevallen in aansluiting op de castratie had hij jaren lang niet gekend en zij bleken bij navraag ook niet bekend te zijn bij de verschillende collegae, die hem roemden om zijn grote vaardigheid en snelheid, waarmede hij zijn castraties verrichtte. In de loop van 1953 waren er echter klachten gekomen; op verschillende bedrijven zelfs

[1]) Bij gebrek aan de hiervoor noodzakelijke sera, werd de typering van de verschillende pneumococcen-stammen op welwillende wijze verricht door het laboratorium van Prof. Dr. J. MULDER (Academisch Ziekenhuis, Leiden), waarvoor hier onze hartelijke dank.

bij herhaling, hoewel de castratie op verreweg de meeste bedrijven geen nadelige gevolgen achterliet.

Het beeld en verloop der ziekte, waarvan wij een achttal geheel of gedeeltelijk zelf konden waarnemen, waren vrijwel steeds hetzelfde.

Direct na de castratie en de dag daaraan volgende vertoonden de dieren geen enkele afwijking. Op de tweede dag echter bemerkte de eigenaar 's morgens vaak, dat gedurende de nacht één of meer van zijn gecastreerde biggen gestorven waren, andere niet tot opstaan waren te bewegen of zeer moeilijk liepen. Soms waren alle individuen van de koppel kennelijk ziek, soms slechts enkele. In gevallen van ziekte was de eetlust verminderd en de temperatuur enigszins verhoogd (40°C.—40,5°C.). Bij inspectie bleek de castratiewond iets gezwollen en pijnlijk te zijn, evenals de verschillende gewrichten, in het bijzonder die der achterbenen. De zieke dieren werden door de collega-practicus meestal met zeer goed resultaat met sulfamezathine behandeld. Zieke dieren, die ter onderzoek naar de Rijksseruminrichting werden vervoerd, werden eveneens met succes met 1 of 2 injecties penicilline (50.000—100.000 E) in water opgelost behandeld. Volledig herstel trad spoedig op. De indruk werd verkregen, dat genezing spontaan — dus zonder behandeling — optrad in die gevallen, waarin de dieren na enkele dagen ziek zijn, niet waren gestorven.

Indien de mogelijkheid hiertoe bestond, werden van enkele zieke dieren bloedmonsters aangelegd. Het bloed werd op steriele wijze onttrokken aan de voorste holle ader. Hiertoe werd de big in rugligging gebracht, de hals gestrekt en de naald ± één vingerbreed onder het sternum in de mediaanlijn in beneden-voorwaartse richting gevoerd. Zodoende werd het bloedvat aangeprikt, waardoor de spuit — waarin een geringe hoeveelheid natriumcitraat ter voorkoming van de bloedstolling — vanzelf volloopt. Ongeveer één cc. van het aldus verkregen bloed werd ter bebroeding in een buisje bouillon overgebracht.

De sectie van de gestorven dieren vertoonde vrijwel steeds hetzelfde beeld: een sereus-bloederig geïnfiltreerde castratiewond, in aansluiting waaraan een in ontwikkeling verkerende fibrineuze peritonitis was ontstaan. Soms ook werd een geringe fibrineuze pleuritis opgemerkt. De meeste gewrichten van de ledematen waren overvuld met vocht, waarin nu en dan pusvlokjes waren te zien. De parenchymateuze organen waren gezwollen en vertoonden een wolkachtig aspect. Enkele petechiën werden waargenomen onder de sereuze vliezen, de miltkapsel en in de nierschors. Aldus vertoonde de sectie steeds het beeld van een septicaemie, waarbij de ontstoken castratiewond als porte d' entrée niet twijfelachtig scheen.

In Gram-preparaten van de ontstoken weefseldelen, zo ook van de castratiewond, werden Gram-positieve coccen waargenomen, die meestal in duplo waren gelegen. Een z.g. kaarsvlamvorm van deze coccen was niet altijd duidelijk.

Uit de verschillende weefseldelen werd gekweekt op bloedagar en serumagar. Deze voedingsbodems vertoonden na 24—48 uur een uniforme groei van ronde kolonies, die een diameter van 1—2 mm hadden. Verschillende kolonies hadden een duidelijk verheven rand en ingezonken centrum. Op de bloedagarbodems werd een groenig verkleurde zône steeds duidelijker (α haemolyse).

Een Gram-preparaat liet Gram-positieve coccen zien, meestal in duplo gelegen, maar tevens als afzonderlijke vormen en als korte ketens. Af en

toe werd een kapsel rondom de coccen waargenomen. Deze werd meestal duidelijker aangetoond als volgt:

Een druppel O.I.-inkt wordt op een vetvrij voorwerpglas gebracht. Een weinig cultuur wordt toegevoegd en het geheel gemengd. Daarna wordt een dekglas op de druppel gedrukt, zodanig dat de ruimte tussen voorwerpglas en dekglas ± 1 bacterielengte bedraagt, waarna het preparaat bekeken wordt.

Indien tijdens het leven van het acuut zieke dier bloed in bouillon gebracht werd, bleken ook hierin na bebroeding de coccen gegroeid.

In serumbouillon was de groei der coccen diffuus. De serumbouillonculturen werden gecentrifugeerd en het sediment in physiologische keukenzoutoplossing zodanig verdeeld, dat een duidelijke troebeling ontstond. Deze suspensie werd over 3 buisjes gelijkmatig verdeeld. Bij het eerste buisje werd een gelijke hoeveelheid 10 % natrium desoxycholaat gevoegd, bij het tweede een gelijke hoeveelheid physiologische. Aan het derde buisje werd, nadat de suspensie 30 minuten op 65°C was verhit, eveneens een gelijke hoeveelheid desoxycholaat toegevoegd. Daarna werden de buisjes bij 37°C weggezet.

Als regel was de suspensie in het eerste buisje binnen 5—10 minuten geheel opgehelderd, maar zeker na 30 minuten. De troebeling in het tweede en derde buisje bleef echter bestaan.

Intraperitoneale injectie van een geringe hoeveelheid cultuur bij een muis doodde deze binnen 24—48 uur. In uitstrijkjes van het peritoneaalvocht konden de diplococcen worden teruggevonden. Zij muntten als regel uit door een dikkere kapsel.

De vergisting van de verschillende suikers vertoonde geval voor geval verschillen, maar kwam in zoverre overeen met datgene, wat daarover in de literatuur over pneumococcen wordt medegedeeld, dat glucose, lactose en saccharose steeds, sorbiet nooit en inuline en aesculine wisselend worden vergist.

In al deze gevallen, waarin op grond van het bovenstaande de diagnose „Pneumococcen-infectie" mocht worden gesteld, werd het pneumococcentype bepaald. Zonder uitzondering bleek dit type 9 te zijn.

Eén big van 5 weken oud werd intraperitoneaal geïnfecteerd met een pneumococ van dit type, nadat deze direct daarvoor een muis had gepasseerd. Een tweede big van dezelfde toom werd op dezelfde wijze geïnfecteerd met een pneumococ type 18, geïsoleerd uit een kalf. Na een duidelijke temperatuurverhoging gedurende de eerste dag vertoonden deze dieren geen verder ziekteverschijnselen.

Deze bevinding naast de waarneming, dat ziekte tengevolge van pneumococcen-infecties zich bij herhaling voordeed op bepaalde bedrijven, terwijl biggen op andere bedrijven onder schijnbaar dezelfde omstandigdigheden geen last ondervonden, maakte ook hier de indruk levendig, dat pneumoccoccen in het algemeen niet als primaire ziekteverwekkers moeten worden opgevat.

Overigens is het duidelijk, dat de handeling der castratie voor het aanslaan der infectie het aetiologisch moment heeft gevormd.

In hoeverre de operateur als verspreider van pneumococcen een rol heeft vervuld is niet duidelijk. In elk geval kon door herhaald bacteriologisch onderzoek van deze persoon (verricht door Dr. Esseveld, bacterio-

loog aan het Gemeente-ziekenhuis te Rotterdam) geen pneumococcen worden aangetoond.

Met de beschrijving van de bovenvermelde reeks van pneumococcen-infecties wil niet gesuggereerd worden, dat geen ander dan pneumococcentype no. 9 bij biggen mag worden verwacht. Zo werd o.a. een type 4 geïsoleerd uit een big, die bij sectie een haemorrhagische ontsteking van het ileum vertoonde en volgens de anamnese twee weken daarvoor was gecastreerd.

Samenvatting:

In het bovenstaande artikel werden enkele karakteristieke eigenschappen van Pneumococcen en de ziektebeelden, waartoe deze aanleiding geven, beschreven. Op het voorkomen van deze infecties bij onze huisdieren in Nederland wordt de aandacht gevestigd.

SUMMARY:

In the above-mentioned article some caracteristic features of Pneumococs and the forms of diseases, which they are effecting, are described. The attention is drawn to the occurrence of this infections in the domestic animals in the Netherlands.

RÉSUMÉ:

Dans l'article mentionné ci-dessus furent descrits quelques attributs caractéristiques de pneumococces et les formes des maladies à lesquelles ils donnent lieu. L'attention est attiré à l'occurence de ces infections chez les animaux domestiques en Hollande.

ZUSAMMENFASSUNG:

Im obenstehenden Aufsatz wurden einige karakteristische Merkmale der Pneumokokken und die Krankheitsbilder zu deren diese Anlasz geben, beschrieben. Die Aufmerksamkeit wird gelenkt auf das Auftreten dieser Infektionen bei den Haustieren in den Niederlanden.

ECZEMA DORSI EN OVERVULDE ANAALKLIEREN BIJ HONDEN.

DOOR

J. D. BEIJERS te Haarlem

Naar aanleiding van het artikel van Dr. DOEGLAS in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1 April 1952, betreffende eczema dorsi bij honden, speciaal in het caudale gedeelte als gevolg van een overvulling van de anaalklieren, kan ik mededelen, zijn bevindingen volledig te kunnen onderschrijven. Inderdaad ziet men na uitdrukken van de anaalklieren vaak de verschijnselen van eczeem en jeukte verdwijnen.

Echter is mij in de praktijk herhaaldelijk gebleken, dat de klachten recidiveerden en dat het meermalen nodig bleek de anaalklieren opnieuw uit te drukken. Wanneer de toestand zo was, dat na 3 à 4 maal uitdrukken met een tussenpoos van bv. 14 dagen, er nog steeds weer een vrij grote hoeveelheid uit de anaalklieren was te persen, ben ik er toe overgegaan de anaalklieren te verwijderen. Een zeer eenvoudige ingreep, die m.i. nog veel te weinig wordt toegepast en door teveel collegae nog niet wordt uitgevoerd of blijkbaar niet gekend.

In het Amerikaanse boek: Canine Surgery van H. PRESTON HOSKINS, wordt deze operatie uitvoerig beschreven, waarbij tevens verschillende foto's de tekst verduidelijken. Aanvankelijk heb ik serdert 1949 deze methode gevolgd, doch ik meen nu een kleine modificatie daarin aangebracht te hebben, waardoor deze operatie zonder enige moeite uitgevoerd kan worden.

Nadat de streek om de anus van haren is ontdaan, wordt het operatiegebied op de gebruikelijke wijze gedesinfecteerd. De operatie wordt onder locale anaesthesie bij het staande dier uitgevoerd, waarbij de staart met een bandje over de rug aan de halsband wordt vastgemaakt. Door een helper wordt het dier onder de buik gesteund. Met een dunne, doch stompe metalen sonde wordt de uitmonding van de linker anaalklier aan de binnenzijde van de kringspier van de anus opgezocht en deze sonde wordt in de anaalklier gebracht. Ongeveer 3 cm. onder de anus iets naar links voelt men de plaats van de sonde direct onder de huid. Vervolgens wordt op dit punt met een schaar de huid over $\pm$ 1½ cm ingeknipt. Na iets onderhuids weefsel verwijderd te hebben, zien we het anaalzakje reeds voor ons liggen, dat met een puntige gebogen schaar gemakkelijk van het omgevende weefsel is los te prepareren en daarna in zijn geheel te verwijderen is. Uitdrukkelijk wijs ik de collegae er op, dat bij het losprepareren naar boven, de kringspier van de anus niet beschadigd mag worden.

De huidwond wordt daarna met 2 hechtingen gesloten.

Hetzelfde wordt aan de rechter zijde gedaan.

Nabehandeling behoeft deze operatie niet; de honden likken meestal reeds snel de hechtingen er uit, doch hoewel het een gebied is, dat gemakkelijk geïnfecteerd kan worden heb ik er nooit ernstige infecties bij gezien en waren de vrij diepe wonden in 14 dagen genezen en de klachten definitief verdwenen.

Evenmin als Dr. DOEGLAS kan ik een verklaring geven van het verband

tussen de overvulling van de anaalklieren en het eczema dorsi, doch de praktijk heeft wel uitgewezen, dat dit verband bestaat en het uitdrukken of eventueel exstirperen van de anaalzakjes gunstig resultaat geeft. Volgens mijn ervaring heeft het uitdrukken alleen vaak slechts een *tijdelijk* succes en eerst de exstirpatie een *blijvend*. Ik ga dus al spoedig tot verwijdering der anaalklieren over als de jeukte na het uitdrukken ervan recidiveert.

Samenvatting.

Hoewel tot nu toe geen bevredigende verklaring is gegeven voor het verband tussen eczema dorsi met sterke huidjeukte op het caudale gedeelte van de rug bij honden en de overvulling der anaalklieren, bestaat dit verband toch volgens praktijkervaring zonder twijfel.

BEIJERS raadt aan om, als het uitdrukken der anaalklieren slechts tijdelijk succes geeft, wat dikwijls het geval is, de klieren te exstirperen. Hij heeft de operatie daarvoor enigszins gewijzigd en beschrijft dan deze eenvoudige ingreep.

SUMMARY

Although up to date no satisfactory explanation has been offered concerning the connection between dorsal eczema with a severe itch on the posterior parts and overfilling of the anal glands, this connection exists beyond any doubt, as practical experience proves.

In cases, where emptying of these glands by pressure only, as often occurs, gives a temporary success, BEIJERS advises exstirpation. He slightly modified the customary technique of the operation in question and describes this relatively simple manipulation.

RÉSUMÉ.

Bien que jusqu'ici on n'ait pas encore donné d'explication concernant le rapport entre l'eczema dorsi à fort prurit à la partie caudale du dos chez les chiens, et le surremplissage des glandes anales, ce rapport existe — selon l'expérience acquise par la pratique — tout de même sans aucun doute.

BEIJERS conseille que si le pressurage des glandes anales ne donne qu'un succès temporaire — ce qui est souvent le cas — d'extirper les glandes. A cet effet il a modifié quelque peu l'opération et il décrit alors cette intervention simple.

ZUSAMMENFASSUNG:

Obwohl bisher noch keine befriedigende Erklärung über den Zusammenhang zwischen Eczema dorsi, verbunden mit starkem Juckreiz der Haut auf dem kaudalen Teil des Rückens bei Hunden und der Überfüllung der Analdrüsen gegeben wurde, so besteht doch ohne Zweifel, auf Grund der praktischen Erfahrung, ein näherer Verband.

Wenn das Ausdrücken der Analdrüsen nur einen zeitlich begrenzten Erfolg hat — was häufig der Fall ist — empfiehlt BEIJERS die Drüsen zu exstirpieren. Er hat die gebräuchliche Operation hierzu in etwa geändert und beschreibt dann diesen einfachen Eingriff.

Instituut voor Zoötechniek der Rijksuniversiteit te Utrecht
Directeur: Prof. Dr. G. M. VAN DER PLANK.

ERFELIJKE AFWIJKING BIJ RUNDEREN

VOORLOPIGE MEDEDELING

DOOR

G. M. VAN DER PLANK en H. HOITING.

Enkele maanden geleden werden, door een van ons (H), bij kalveren van het M.R.Y.-veeslag verschijnselen waargenomen die na verschillende therapeutische behandelingen (o.a.-vitaminepreparaten) niet verdwenen. Uiteindelijk moesten deze dieren opgeruimd worden.

De afwijkende verschijnselen zijn de volgende:

Zeer frequent worden kleine hoeveelheden urine met geringe kracht uitgestoten; aangezien daarbij de staart niet of weinig wordt opgeheven, is dit lichaamsdeel steeds nat en vuil.

De dieren hebben een min of meer atactische beweging van de achterhand; zij blijven achter in groei, terwijl de buikomvang groter dan normaal is.

Doordat deze patiënten niet zeer zeldzaam (25) waren, terwijl koppelgenoten bij een zelfde verzorging normaal bleven en de toegepaste therapeutische maatregelen faalden, werd aan een erfelijke afwijking gedacht.

Deze mening wordt versterkt door het feit dat de afstamming van alle lijders tot éénzelfde stamouder was terug te voeren.

De kwartierstaten van de afwijkende kalveren worden verder bewerkt.

Teneinde het ziektebeeld te kunnen vervolgen is één lijderes in de stal van het Zoötechnisch Instituut opgenomen.

De voedering ging van gras op droog voeder over. Gemengd meel met de gebruikelijke vitaminen en mineralen werd naast hooi verstrekt.

De bovenbeschreven verschijnselen waren duidelijk waarneembaar. Bij onderzoek in de interne kliniek werden geen orgaanafwijkingen geconstateerd; bij vaginale exploratie bleek de urethra-opening sterk verwijd en beter toegankelijk dan die van een volwassen koe.

Op grond van de atactische gang en de geringe beweeglijkheid van de staart werd gedacht aan een storing in het centrale zenuwstelsel; de abnormale wijze van urineren zou dan toegeschreven kunnen worden aan een verminderd contractievermogen van de blaaswand. Bij rectale exploratie bleek de blaas echter zeker niet van grotere omvang dan normaal te zijn. Nadat de abnormale verschijnselen geleidelijk in intensiteit toenamen en de patiënt zonder hulp niet meer kon opstaan, werd tot sectie besloten.

Aangezien afwijkingen in het centrale zenuwstelsel als meest waarschijnlijke oorzaken te verwachten waren, verzochten wij zowel Prof. MEIJLING als Prof. TEN THIJE om de sectie te verrichten.

Wij betuigen hier gaarne onze dank voor de zo welwillend verstrekte medewerking.

Op 15 November werd de sectie verricht. Microscopisch werden geen afwijkingen gevonden met uitzondering van de verwijding van de urethra welke ook tijdens het leven was geconstateerd. De vesica urinaria was klein.

Het microscopisch onderzoek van het centrale zenuwstelsel zal enige tijd vergen, de resultaten zullen te zijner tijd worden gepubliceerd. Ook de uitkomsten van het genetische onderzoek dienen nog te worden gecompleteerd.

De tot nu toe beschikbare stambomen doen een monofactoriele recessieve vererving vermoeden. Het leek ons goed toe om deze voorlopige mededeling onder de aandacht van de collegae te brengen, aangezien de erfelijkheid van de oorzaak vrijwel vaststaat.

Hoe eerder dergelijke lijders worden onderkend, des te sneller kan in de fokkerij met de afwijking rekening gehouden worden.

Wáár het aangrijpingspunt van één of meer afwijkende genen in de ontwikkeling van het dier ligt, is moeilijk te bepalen.

Een practisch verschil is voorts of, in het algemeen gesproken, een afwijking (dus ook de onderhavige) therapeutisch te beïnvloeden is.

Hoewel in het hier beschreven geval nog niets gebleken is van een therapeutische mogelijkheid, is het denkbaar dat door bijzondere voeding van de moeder gedurende drachtigheidsperiode of van het kalf na de geboorte de geconstateerde afwijkingen achterwege blijven. Hetgeen dus zou betekenen dat het gen (de genen) voor grotere behoefte aan een bepaalde nutrient verder in de vee-populatie verspreid zou kunnen worden.

Indien een therapie of een preventivum succes zou hebben zal de therapeut, het fokkerijbelang dienend, de eigenaar moeten adviseren dit dier, hoewel het ogenschijnlijk normaal is, van de fokkerij uit te sluiten.

Samenvatting:

De laatste jaren worden bij jonge kalveren (2—6 maanden oud) van het M.R.IJ. veeslag afwijkingen als — atactische beweging van de achterhand, incontenentia urinae, verlamde staart, vergrote buikomvang en later niet meer kunnen staan — gezien, die wellicht berusten op een erfelijke grondslag. Het pathologisch en genetisch onderzoek wordt voortgezet.

SUMMARY:

During the last years, in young calves (2—6 months old) of the M.R.Y. cattle breed, deviations have been observed, such as atactic movement of the hind-quarters, incontinentia urinae, paralysed tail, increased size of the abdomen, and, later, inability to stand up, which perhaps has a hereditary foundation. The pathological and genetic examination is being continued.

RÉSUMÉ:

Ces dernières années on constate chez les jeunes veaux (âgés de 2 à 6 mois) duc heptel M.R.Y. des troubles tels qu'un mouvement atactique de l'arrière-main, incontenentia urinae, queue paralysée, augmentation de la circonférence ventrale et plus tard le fait de ne plus pouvoir se tenir debout, troubles qui reposent peut-être sur une base héréditaire. Les recherches pathologiques et génétiques se poursuivent.

ZUSAMMENFASSUNG:

In den letzten Jahren wurden bei jungen (2—6 Monate alten) Kälbern des M.R.Y.-typs, Abweichungen wie — ataktische Bewegung der hinteren Extremitäten, incontinentia urinae, Schwanzlähmung, vergrösserter Leibesumfang und später Kreuzschwäche, die das Stehen zur Unmöglichkeit macht — beobachtet, deren Grundursachen vielleicht auf Vererbung beruhen. Die pathologische und genetische Untersuchung wird fortgesetzt.

REFERATEN.

DIVERSEN.

Free-martinisme. G. Lesbouyries et H. Drieux, Rec. de Méd. Vét., Tome CXXVIII, No. 12, 1952.

Schrijvers hebben de gonaden van 6 free-martin (kwenen) fetus onderzocht, die een lengte hadden van 53 tot 70 cm. De beschrijving van de resultaten van hun onderzoek laten zij vooraf gaan door een uitgebreid literatuur-overzicht over het ontstaan van deze afwijking. Omdat wijlen Prof. Krediet in enkele publicaties deze literatuur reeds critisch heeft samengevat, kan zij hier achterwege blijven.

Vijf van de onderzochte gevallen toonden een structuurbeeld van de gonaden zoals deze het meest aangetroffen wordt. Men ziet een celrijk weefsel, waarin de resten van de epitheelcellen, die afkomstig zijn van de eerste ingroei van het kiem-epitheel, duidelijk te onderkennen zijn.

Ze liggen afzonderlijk of in onregelmatige strengen, die echter niet de minste aanwijzing laten zien tot differentatie, hetzij tot vrouwelijke medullaire strengen, hetzij tot testesbuisjes. Bovendien tonen de cellen degeneratieverschijnselen als pyknose van de kernen en symplasma-massavorming. Deze sterke regressie van de epitheelstrengen kan volgens de auteurs moeilijk verklaard worden, wanneer men de theorie aanneemt volgens welke de manlijke hormonen van de manlijke partner, via de vaatanastomose tussen de allanto-choria, de vrouwelijke vrucht van de tweeling tot een kwee zoude doen uitgroeien. Men zou dan meer een differentiatie in manlijke richting verwachten. Het gehele beeld wekt de indruk, dat het ontstaat door een constitutionele factor van het fetus zelf, dat noch manlijk, noch vrouwelijk, maar a-sexueel van aanleg is. Merkwaardig is verder de sterke ontwikkeling van het rete dat ongeveer een derde deel van de gehele gonade inneemt en in bouw het meest overeenstemt met het rete van een testes. Bovendien is de gonade door een buitengewoon sterk bindweefselkapsel omgeven. In een van de zes gevallen werden tegen het rete aan een massa acidophyle cellen gevonden, omsponnen door een rijk capillairnetwerk, die volkomen leek op ophopingen van interstitiële cellen in de testes van de manlijke partner.

Aan de peripherie toonde deze gonade een structuur, die deed denken aan die van een fetaal ovarium, met een aanduiding van vorming van primair-follikels. Men zou kunnen aannemen dat hier, gezien deze periphere ovariale structuur, de dedifferentiatie laat is ingezet en gering van intensiteit is geweest. Maar de schrijvers weten niet, hoe zij dan het meer manlijke karakter, de aanwezigheid van naar type testiculaire interstitiële cellen, moeten verklaren. Bij één van de fetus vonden zij een opmerkelijke hyperplasie van de bijnieren, vooral berustende op een buitengewoon dikke cortex. Deze vondst kan in zoverre volgens de auteurs van belang zijn, omdat men nu weet, dat de bijnierschors deelneemt aan de vorming van androgene hormonen.

Een bevredigende oplossing van het probleem van het ontstaan van runderkwenen heeft ook deze morphologische studie uit den aard der zaak niet kunnen opleveren.

Meyling.

Haemorrhagische Ziekte door Sojameelvergiftiging. R. F. Cross, J.A.V.M.A. **122**, 103, (1953).

Cross nam op 10 bedrijven bij runderen vergiftigingsverschijnselen waar door Sojameel, dat met trichloorethyleen was geëxtraheerd. De ziekteverschijnselen waren hoge koortsen en haemorrhagieën uit de uitwendige lichaamsopeningen. Bij sectie werden bloedingen in alle organen waargenomen.

Uit naar een laboratorium gezonden materiaal werd *Pasteurella multocida* geïsoleerd (secundaire infectie), wat het vaststellen van de juiste oorzaak der ziekte niet eenvoudig maakte. Behandeling bestond in verandering van voedsel en bestrijding van de secundaire infectie (Pasteurella-serum).

Het optreden van de secundaire infectie wordt verklaard doordat de intoxicatie nadelige werking op de leucocyten uitoefent (vergelijk de „Brabantse ziekte" T. v. D. 53, 436 (1926) Ref.).

C. A. van Dorssen.

GENEESMIDDELEN.

Terramycine in de grote huisdierenpraktijk. J. Farquharson, D. D. Delahanty, F. J. Milne, J.A.V.M.A., **122,** 176 (1953).

Gunstige resultaten werden bij runderen gezien bij het ,,pneumo-enteritis complex", bij ,,shipping fever" (pasteurellose), metritis, panaritium, balanoposthitis, actinobacillose, bij paarden bij goedaardige droes en aandoening van de voorste luchtwegen en bij varkens bij necrotiserende enteritis. Bij schapen met metritis dient intra-uterine toepassing van terramycine gecombineerd te worden met injectie van penicilline.

C. A. van Dorssen.

Klinische ervaring met Polycine in de kleine huisdierenpraktijk. J. E. Jordan, J.A.V.M.A. **122,** 185 (1953).

Polycine is een antibiotische zalf, die per grain (64.799 mgr.) 8000 E polymyxine en 400 E bacitracine bevat, terwijl 0,5 % rotenon is toegevoegd. Deze zalf werkt dus zowel antibiotisch als antiparasitair. Jordan paste ze met succes toe bij otitis externa, demodicosis, pustulae, cellulitis, exzema, pruritus na entropion operatie, oorschurft van katten en een met maden besmette operatiewond. C. A. van Dorssen.

Dosering van chlooramphenicol bij salmonellosen. N.T. v. G. 15 Nov. 1952, nr. 46. J. E. Minkenhof en F. Ligthart.

Bij de behandeling van salmonellosen met chlooramphenicol (chloromycetine) dreigen twee gevaren: 1e overdosering, 2e recidieven; waardoor ondanks deze moderne therapie de sterfte niet is gedaald (10—15 %).

Bij overdosering kunnen optreden hypo- en hyperthermie, shock en zelfs de dood. Deze zouden veroorzaakt worden door bij de stoot-therapie plotseling in grote hoeveelheid vrijkomende endotoxinen. Schr. geven daarom chloromycetine in langzaam stijgende dosis tot maximaal 50 mgr. per kg lichaamsgewicht, totdat de patiënt gedurende 24 uur koortsvrij is (3—6 dagen). Behalve één geval van hyperthermie zagen schr. geen onaangename verschijnselen bij deze behandelingswijze.

Recidieven treden op, doordat opnieuw typhusbacteriën uit de na enige weken gevasculariseerde necrotische centra in de lymphklieren in de circulatie komen (vierde week van de ziekte). Ook met de chloromycetine-behandeling kan dit niet voorkomen worden, ook niet met langer voortgezette behandeling. Schr. geven daarom van de 26e tot de 28e ziektedag een nakuur met chloromycetine, waarbij zij op 25 patiënten slechts één laat recidief waarnamen. Bij de paratyphus Schottmüller geven ze de nakuur ± de 20e dag gedurende enige dagen.

Alle 75 op deze manier behandelde patiënten zijn genezen.

De getallen zijn te klein voor een conclusie inzake de beschreven behandeling.

J. H. Soeteman, Arts.

VOEDINGSMIDDELEN VAN DIERLIJKE OORSPRONG.

Vleeskeuring en Algemene Gezondheidsleer. Dr. J. Rinses, N. T. v. G. Nov. 1952, nr. 44.

Schr. vond in 1951 bij 5.9% van alle dieren, waarbij vóór het slachten geen afwijkingen waren waargenomen, kiemen, die de mens kunnen schaden (voor de runderen alleen bedroeg dit percentage 21), en 8.6% bij alle zieke dieren (voor runderen bedroeg alleen dit percentage 31). Schr. neemt daarom stelling tegen de mededeling van Prof. v. Loghem in zijn boek ,,Algemene Gezondheidsleer", dat vlees zelden voor de mens gevaarlijke ziektekiemen bevat.

J. H. Soeteman, Arts.

KUNSTMATIGE INSEMINATIE.

Conservering van Stierensperma. K. SCHMIDT en H. KROLL, Monatsh. Vet. Med. 8, 116 (1953).

Eidooiertoevoeging verlengt volgens SCHMIDT en KROLL de levensduur wel bij gebruik van phosphaatbuffer, doch niet bij citraatbuffer. Volgens hen zou de beste verdunningsvloeistof gekookte melk zijn.

Penicilline Ca.zout zou de levensduur verlengen zowel bij onverdund sperma als na verdunning met eidooier-buffer of met koemelk.

C. A. VAN DORSSEN.

TUBERCULOSE

Verkalkte mesenteriumklieren. N.T. v. G. 28 Nov. '52, nr. 48. Dr. P. VAN ECKHOUTTE.

Schr. vond in bijna 13 % van 800 overzichtsfoto's van de buik van volwassenen verkalkte mesenteriumklieren. Meestal lagen ze in het rechter onderquadrant (ook reïnfectie van darmtuberculose wordt meestal rechts onder aangetroffen); een enkele keer waren de klieren dubbelzijdig. Het is moeilijk te zeggen, op welk tijdstip deze lymphklieren verkalken.

J. H. SOETEMAN, Arts.

Herbesmetting met tuberculose. N.T. v. G. 20 Dec. '52, nr. 51. Dr. TH. G. VAN RIJSSEL.

Ter beantwoording van de vraag, of herbesmetting bij tuberculose endogeen (van het primaire complex uit) of exogeen (door een tweede aërogene besmetting) ontstaat, deed schr. te Groningen een onderzoek bij sectie-materiaal, afkomstig van niet aan tuberculose overledenen, op gelijke wijze als dat in 1933 gedaan is door STRAUB in Amsterdam.

In A. was in de leeftijdsgroep van 20—40 jaar 87 % besmet, in G. 45 %. In dezelfde leeftijdsgroep bestond in A. in 50 % een reïnfectie, in G. in 20 %.

Schr. concludeert hieruit, dat de reïnfectie van exogene aard moet zijn, want waarom zouden inwoners van A. zoveel sterker neigen tot endogene reïnfectie dan inwoners van G.?

Schr. vindt voor zijn conclusie steun in het feit, dat het percentage positieve tuberculine-reacties in A. hoger is dan in G.: in A. reageert 50 % der 15-jarigen positief, in G. wordt dit percentage pas boven 30 jaar bereikt.

J. H. SOETEMAN, Arts.

Complicaties na intracutane inenting van pasgeborenen met BCG-vaccin. Dr. J. I. DE BRUYNE, Prof. Dr. S. VAN CREVELD, Prof. Dr. J. R. PRAKKEN en Dr. M. R. H. STOPPELMAN. N.T. v. G. 25 Oct. '52. nr. 43.

Gedurende enige tijd zijn alle in het Wilhelmina-Gasthuis te Amsterdam geboren zuigelingen boven 2600 gr. intracutaan ingeënt met BCG-vaccin, bereid in het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid te Utrecht uit een stam, afkomstig van het Staats-Serum-Instituut te Stockholm.

De sterkte van de werking van het vaccin is afhankelijk van de kweekmethode der bacteriën, van de bereidingswijze van het vaccin, en van het aantal daarin aanwezige levende bacteriën. Daardoor is de sterkte van de vaccins van verschillende laboratoria verschillend; zelfs kunnen verschillende porties uit hetzelfde laboratorium verschillen in sterkte.

Hoe sterker het vaccin, des te groter wordt het aantal complicaties der vaccinaties. Daarom moet de hoeveelheid vaccin zo worden gekozen, dat er zo weinig mogelijk complicaties optreden, terwijl het resultaat een positieve tuberculinereactie moet zijn.

Toen in Amsterdam bij 13 % der geënte kinderen lymphklierzwellingen en -verettcringen optraden, werd de hoeveelheid vaccin gehalveerd, waardoor het aantal verwekingen 0.66 % werd. Op één na werden alle tuberculinereacties positief.

Vijfmaal werd als complicatie een huidafwijking waargenomen, die aan tuberculiden deed denken.

Ook bij orale toediening zijn complicaties waargenomen, o.a. otitis media en mastoïditis.

J. H. SOETEMAN, Arts.

PLUIMVEEZIEKTEN.

Ein Beitrag zur Kenntnis der krummen Zehen bei Junghühnern. K. FRITZSCHE Tierärztl. Umschau, 1952, 7, 407—409.

Gedurende de opfok van kuikens worden kromme tenen niet zelden waargenomen. Meestal treden de afwijkingen slechts bij enkele dieren in de koppel op, doch het komt voor dat wel 50 % van de jonge kuikens kromme tenen, bewegingsstoornissen en soms verlammingsverschijnselen vertoont.

1. Vroeger werden al deze afwijkingen zonder meer als vitamine-D-gebrek (rachitis) beschouwd. Toen er echter talrijke gevallen voorkwamen, die niet verbeterden na het toedienen van kalkpraeparaten en vitamine D, heeft men door uitgebreid experimenteel werk vele andere oorzaken van kromme tenen bij kuikens kunnen vaststellen.
2. *Gebrek aan vitamine* B_2, ook vitamine G of riboflavine genoemd, veroorzaakt vooral bij pas uitgekomen kuikens verlammingen met krampachtig naar binnen gebogen tenen. Bij oudere kuikens wordt de groei belemmerd en de spieren van de poten worden atrophisch. Door het toedienen van riboflavine treedt snel verbetering in.
3. *Gebrek aan vitamine* B_1 (beri-beri) komt tegenwoordig zelden voor. De dieren vertonen spierzwakte en verlammingen. Door de huidige veelzijdige samenstelling van het voederrantsoen kan het optreden van beri-beri niet meer worden verwacht.
4. *Gebrek aan sporenelementen*, in het bijzonder *mangaan*, veroorzaakt perosis (slipped tendon). Hierbij treedt een zwelling op van het spronggewricht en de pees, die over het spronggewricht loopt, wordt uit de normale ligging weggeschoven. De kuikens geraken meestal eenzijdig verlamd.
5. *Neurolymphomatose* veroorzaakt verlammingen die aanvankelijk gepaard kunnen gaan met kramptoestanden in de tenen.
6. *Gewrichtsjicht* komt slechts sporadisch voor. Meestal worden alleen volwassen kippen aangetast. De gewrichten zwellen op en in de gewrichtsvloeistof bevinden zich talrijke urinezuur-kristallen. De oorzaak van deze afwijking is nog niet volkomen opgehelderd.
7. *Voetzoolgezwellen* kunnen ook kromme tenen veroorzaken. De kromme tenen zijn dan secundair en kunnen mechanisch worden herleid tot de primaire oorzaak i.c. het voetgezwel.
8. *Te weke of te zachte bodembedekking* werkt het ontstaan van kromme tenen in de hand. In experimenten werden, onder overigens gelijke omstandigheden, een groep kuikens op een zachte papierbodem gehouden en een andere groep op gaasbodem. Na 6 weken hadden uit de eerste groep 62 % kromme tenen, uit de tweede groep slechts 6 %.
9. *Kunstmoeders met infrarood-lampen* bevorderen het ontstaan van kromme tenen bij kuikens in sterke mate, zoals experimenteel kon worden aangetoond.
10. *Erfelijke factoren* zijn volgens sommige onderzoekers van grote betekenis voor het ontstaan van het ziektebeeld.

Volgens de schrijver speelt het verstrekken van uitsluitend *persvoeder* aan de jonge kuikens een belangrijke rol bij het ontstaan van kromme tenen. Persvoeder wordt gegeven met het doel een besparing aan hard voeder te verkrijgen. Bij de bereiding van persvoeder wordt dit sterk verhit waardoor waarschijnlijk belangrijke voedingsstoffen

beschadigd worden of verloren gaan. F. kon de oorzaken 1 t.m. 9 voor het ontstaan van het ziektebeeld met zekerheid en de erfelijke factoren met grote waarschijnlijkheid bij zijn waarnemingen uitschakelen. Bij twee groepen kuikens (Rhode Island Reds en New Hampshire ras), die alleen met persvoeder werden gevoederd, werden bij respectievelijk 30 % en 10 % van het totaal aantal kuikens kromme tenen waargenomen. Een therapie is in dit geval nog niet gevonden.

Dr. D. M. Zuijdam.

CHIRURGIE.

Ovariotomie vanuit de flank bij de Kat. F. Benesch, Monatsheft Vet. Med. 8, 113 (1953).

Benesch prefereert de laparotomie in de flank boven die in de linea alba. Er zou bij de flankwond minder gevaar voor postoperatieve prolaps bestaan. Verder behoeft geen strak verband om het gehele abdomen te worden aangelegd. Dit verband belet de kat de hurkhouding voor defaecatie aan te nemen, zodat obstipatie het gevolg kan zijn.

C. A. van Dorssen.

Fractuurbehandeling van de Femur bij hond en kat door een permanente Intramedullaire pen. Leighton, R. L., J.A.V.M.A., **121**, 347, 1952.

Leighton geeft hierover een uitvoerige statistiek met Röntgen-photo's. Er werd gebruik gemaakt van een roestvrije stalen pen. In twee gevallen werd hetzelfde been later nogmaals gebroken wat aanleiding gaf tot het verbuigen van de pen.

C. A. van Dorssen.

Klauwamputatie bij katten. Misener, A. G., J.A.V.M.A. **121**, 390, 1952.

In de U.S.A. worden bij katten, die uitsluitend binnenshuis worden gehouden de klauwen ter voorkoming van beschadiging van het meubilair verwijderd. Deze dieren zijn dan natuurlijk weerloos en kunnen niet meer klimmen.

C. A. van Dorssen.

Cervicale Discusprolaps bij honden. Olsson, S. E., Hansen, H. J., J.A.V.M.A. **121**, 361, 1952.

Olsson en Hansen namen 43 gevallen waar van cervicale discusprolaps bij de hond. Van 8 gevallen geven zij uitvoerige klinische beschrijvingen. Vier gevallen genazen na operatie (fenestratie). Zij deden 39 secties. Als voornaamste symptomen noemen zij: pijn in de nek, soms ook in de borst en voorpoten, dikwijls paresis, sterke psychische depressie. Lichte gevallen kunnen worden versleten voor myalgie of rheumatisme. (Vergelijk Kramer en Beijers T. v. D. **1952**, 330).

C. A. van Dorssen.

BERICHTEN EN VERSLAGEN.

Nieuwe regeling voor het vervoer van runderen in verband met de bestrijding van Mond- en Klauwzeer.

In verband met de bestrijding van mond- en klauwzeer zal met ingang van 16 April 1954 een nieuwe regeling gelden ten aanzien van het vervoer van runderen. De nieuwe regeling is gepubliceerd in de Nederlandse Staatscourant van 8 Februari 1954.

Oorspronkelijk lag het in de bedoeling de bepaling in de sedert 1 September 1953 van kracht zijnde regeling, n.l. dat runderen welke vervoerd worden naar markten, tentoonstellingen, verkopingen en soortgelijke verzamelplaatsen van vee niet korter dan 14 dagen en niet langer dan 6 maanden geleden tegen mond- en klauwzeer moeten zijn geënt, met ingang van 15 Februari a.s. te laten vervallen. In de afgelopen weken hebben zich echter enige gevallen van mond- en klauwzeer voorgedaan bij slacht- en markt-runderen, waardoor werd aangetoond dat het mond- en klauwzeervirus nog altijd aanwezig is. Intrekking van de maatregel, vóórdat de Nederlandse veestapel voor het overgrote deel in het voorjaar wederom zou zijn geënt, zou zeer waarschijnlijk verscheidene uitbraken van mond- en klauwzeer ten gevolge hebben.

Het zou dan immers mogelijk worden, dat runderen waarvan de enting van 13½ tot 15½ maand geleden heeft plaats gehad via markten enz. terecht zouden komen op bedrijven waar de veestapels eveneens zo lang geleden waren geënt.

In verband hiermede heeft de Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening besloten de thans geldende regeling te handhaven tot 16 April a.s. en haar dan te vervangen door een nieuwe.

In de nieuwe beschikking wordt bepaald, dat de vervoerder van een rund ouder dan 2 maanden, dat gaat naar een markt, tentoonstelling, verkoping of soortgelijke verzamelplaats *in het bezit moet zijn* van een verklaring, afgegeven namens een erkende Provinciale Gezondheidsdienst voor Dieren, waaruit blijkt, dat het rund tenminste 14 dagen geleden tegen mond- en klauwzeer is geënt en afkomstig is van een geënt rundveebeslag. Bij alle ander vervoer is vervoer alleen toegestaan als de vervoerder *in het bezit* van een dergelijke verklaring *kan worden gesteld.*

Op dit punt is dus teruggekeerd naar de toestand van vóór 1 September 1953.

Onder een geënt rundveebeslag verstaat de nieuwe regeling een veestapel die in een bepaalde periode in zijn geheel, met uitzondering van de runderen jonger dan twee maanden, tegen mond- en klauwzeer is geënt. In afwijking met de vorige regeling is de entingsperiode bepaald van 1 Februari tot 15 April,

Tevens is de bepaling opgenomen, dat runderen ouder dan twee maanden, die met een verklaring welke betrekking heeft op een enting in het vorige jaar aan het veebeslag worden toegevoegd nadat dit in de lopende periode reeds is geënt, opnieuw moeten worden geënt voor 15 April 1954. Doet men dit niet, dan geldt het beslag niet meer als een geënt rundveebeslag en kan voor geen enkel rund uit dit beslag een verklaring worden afgegeven.

Ditzelfde geldt voor een nieuw beslag dat gedurende de entingsperiode (1 Februari-15 April) wordt samengesteld uit runderen ouder dan twee maanden met verklaringen, welke betrekking hebben op entingen in het vorige jaar. Ook deze runderen moeten vóór 15 April 1954 worden herent, want anders wordt ook dit beslag na 15 April niet als geënt beslag beschouwd en kunnen ook voor deze runderen geen verklaringen meer worden afgegeven na deze datum.

Tenslotte kunnen veebeslagen die geënt zijn buiten de periode van 1 Februari-15 April 1954 door of namens de Directeur van de Veeartsenijkundige Dienst gelijkgesteld worden met beslagen die in deze periode zijn geënt.

In verband hiermede zal een besluit van de Directeur van de Veeartsenijkundige Dienst worden afgekondigd waarin verschillende bedrijven, waarop de veestapels in de maand Januari 1954 tegen mond- en klauwzeer zijn geënt omdat op of in de omgeving van deze bedrijven mond- en klauwzeer voorkwam, met name worden genoemd. Deze beslagen worden, in ieder geval tot 15 September 1954, eveneens beschouwd als geënte veebeslagen.

Vanzelfsprekend geldt ook voor deze bedrijven, dat runderen ouder dan twee maanden die vóór 15 April 1954 doch na de enting van het beslag hieraan zijn toegevoegd met een verklaring die betrekking heeft op een enting in het vorige jaar, voor deze datum moeten worden herent, om dit veebeslag hierna als geënt te beschouwen.

PROFESSOR DR. D. A. DE JONG-STICHTING

Verslag over de werkzaamheden en de toestand over 1953.

In de op 25 April gehouden beheerdersvergadering werd de rekening over 1952 goedgekeurd en de penningmeester décharge verleend.

Het onderzoek met betrekking tot de factoren, die bij de kaliumstofwisseling van invloed zijn, waarvoor in 1952 aan Dr. J. GROEN subsidie werd verleend en welk onderzoek is verricht door de Heer J. OFFERIJNS, werd afgesloten. Laatstgenoemde deed hierover mededeling op het te Montreal gehouden Int. Physiologen Congres; de bedoeling is de resultaten in een proefschrift te verwerken.

Betreffende het onderzoek naar de pathologische afwijkingen, die in de nieren van het bij het Nederl. Kanker Instituut aanwezige dierenmateriaal zijn waargenomen, werd van de Heer P. J. THUNG, die dit onderzoek heeft verricht, het eindverslag ontvangen, waarin tevens richtlijnen voor verder onderzoek zijn aangegeven.

In totaal werd aan subsidies uitgekeerd het bedrag van *f* 2.100.—.

De koersstijging van de in het bezit der Stichting zijnde effecten hield ook in het verslagjaar aan, waardoor het in vroegere jaren geleden verlies verder werd ingehaald.

Prof. P. NIEUWENHUIJSE, die bij zijn aftreden als Hoogleraar de wens had te kennen gegeven ook als beheerder ontslag te nemen, werd bereid gevonden zijn plaats in het bestuur voorlopig te blijven vervullen.

In verband hiermede werd hij als voorzitter opgevolgd door Prof. Dr. J. D. VERLINDE.

Mede door het aanvaarden ener herbenoeming door Dr. J. GROEN, kwam in de samenstelling van het bestuur geen verandering. Secretaris-penningmeester is Dr. H. J. VAN NEDERVEEN, Neuhuyskade 61, 's-Gravenhage.

STICHTING VOOR DE LANDBOUW

Gezondheidscommissie voor dieren.

Opgave van het aantal reactiedieren, aangeboden voor slachtpremie in de vierweekse periode van 29 November tot en met 26 December 1953.

Provincies	29 Nov. t/m 5 Dec.	6 Dec. t/m 12 Dec.	13 Dec. t/m 19 Dec.	20 Dec. t/m 26 Dec.	Totaal 29 Nov. t/m 26 Dec.	Totaal 20 Mei'51 t/m 26 Dec.'53
Groningen . . .	15	15	27	4	61	11.445
Friesland	0	3	18	2	23	1.170
Drenthe	5	33	4	4	46	3.157
Overijssel	18	11	18	1	48	14.831
Gelderland . . .	60	96	132	104	392	18.444
Utrecht	111	133	266	85	595	20.005
Noord-Holland .	171	143	230	84	628	32.865
Zuid-Holland . .	315	386	555	186	1.442	48.340
Zeeland	5	7	4	10	26	3.421
Noord-Brabant .	1.417	802	442	402	3.063	80.501
Limburg	10	20	71	46	147	20.592
Nederland . . .	2.127	1.649	1.767	928	6.471	254.771

Het couperen van paarden en honden als strafbaar feit.

Door Dr. Benno Stokvis.

(Overgenomen uit het Nederlands Juristenblad van 12 December 1953.)

I

Een spectaculaire facet van het gecompliceerde probleem der dierenmishandeling is de strijdvraag betreffende de strafbaarheid van het zogenoemde „couperen". Men verstaat hieronder het verkorten van de staart, — in vroeger tijd ook van de oren [1]) —, bij paarden, en het inkorten van de staart en het verkleinen der oren (oorschelpen) bij honden [2]). Naast het couperen in vorenomschreven zin staat het uitsluitend op paarden toegepaste „angliseren" („engliseren", „nicteren"), waarbij bepaalde spieren, die de staart naar beneden trekken worden doorgesneden teneinde een hoger en sierlijker dragen van dit lichaamsdeel te bereiken [3]). Het is stellig curieus, dat de jurisprudentie gedurende tientallen van jaren de beide niets met elkander gemeen hebbende begrippen couperen en angliseren heeft vereenzelvigd. Niettemin gaat het, naar uit het vorengezegde blijkt, om geheel verschillende verrichtingen. Ten deze kan overigens De Schoolmeester ons lering schenken; in zijn gedicht „De Haan" („Natuurlijke Historie voor de Jeugd") poneert hij:

„Een haan is vervolgens een van die dieren
Die de natuur met hun vederen vercieren
En hij draagt zijn staart
Net als een geëngliseerd paard."

Het is duidelijk, dat onze rijmelaar hier niet doelt op een door couperen van zijn staart beroofd rossinant! — Terecht noemt de „Draft of uniform universal legislation for the protection of animals", samengesteld door Dr W. Hugenholtz in artikel 16 „illegal" niet alleen „to shorten the ears or tail of a dog" en „to shorten the caudal vertebrae of a horse", doch bovendien: „to sever the muscles of a horse which actuate the downward or lateral movement of its tail".

Waar het angliseren in onbruik geraakt en bovendien naar het oordeel van objectieve deskundigen een kleine operatie betekent, die „onmogelijk als dierenmishandeling kan worden aangemerkt" [4]), zal ik daarbij niet stilstaan.

II

Het is bekend, dat couperen niet ten aanzien van alle paarden- en hondenrassen wordt toegepast. Het couperen van z.g. warmbloedpaarden behoort hier te lande tot het verleden, sinds in 1947 het Bestuur van het Noord-Nederlands Warmbloed-Paardenstamboek besloot geen gecoupeerde warmbloedpaarden meer te primeren [5]): met name de z.g. koudbloedpaarden, — de zwaargebouwde werkdieren —, ondergaan

---

[1]) Paarden met „muizen-oren". Voor afbeeldingen zie mijn „Man en Paard", Lochem, 1950.

[2]) In de rechtspraak vindt men t.a.v. paarden couperen omschreven als: „een gedeelte van het staartbeen afknippen", „een stuk, eenige wervels van den staart afknippen", „het doorknippen van den staartwortel", „het afsnijden van een gedeelte van den staart"; en t.a.v. honden als: „stukken van de oorschelpen afsnijden", „het afsnijden van de staartjes".

[3]) Zie Oosthoeks Encyclopaedie, 4e dr. 1949, voce „Engliseren". Voorts E. Smid, Het couperen als strafbare dierenmishandeling, Bijlage „Politie-Dierenbescherming", Maart 1951, pag. 7. Vgl. W. Hugenholtz, Art. 254 W. v. S. en het coupeeren van paarden en honden, N.J.B. 1937, pag. 1105. Onjuist: Van Dale's Nieuw Groot Woordenboek der Nederlandse Taal, 7e dr. 1950, dat couperen en angliseren gelijkstelt.

[4]) Prof. Dr J. A. Beijers blijkens verslag van een rede in „Dierenbescherming", Maart 1953.

[5]) Zie R.A.M., De lange staart, „Het Paard", 22 Jan. 1948, en Smid, l.c. pag. 4 en 23. Vgl. Rb. Rotterdam, 20 Oct. 1938, N.J 1939, no. 49.

thans nog de betreffende bewerking. Met betrekking tot honden beperkte het couperen zich van oudsher tot enkele soorten als boxers, doggen, bouviers, terriers. Belangrijk in dit verband is het nieuwe artikel 192 van het Huishoudelijk Reglement van de Raad van Beheer op Kynologisch gebied in Nederland, bepalende: „Bij keuringen zullen de honden, behorende tot de rassen, waarbij het gebruik bestaat de oren en staart, ofwel de oren, dan wel de staart, te couperen, niet mogen worden achteruitgesteld, omdat zij die aangegeven bewerking niet hebben ondergaan, en dus oren en staart, of oren, of staart, in natuurlijke vorm hebben behouden".

III

De niet-strafbaarheid van het couperen werd vóór 1941 veelal verdedigd met een beroep op artoikel 1, lid 2 der Wet van 8 Juli 1874, *Stbl.* 98 tot regeling van de uitoefening der veeartsenijkunst, alsmede op een deze bepaling betreffende passage in de Memorie van Toelichting. Gemeld artikel 1, lid 2 luidde: „Uitoefening der verloskunst van het vee en het doen van heelkundige operatiën op gezond vee, zijn, met uitzondering van inenten, aan ieder geoorloofd". De Memorie van Toelichting [1]) verklaarde:

„Uitoefening der verloskunst, het castreeren van vee, het doen van gebruiks-aderlatingen, het angliseeren der paarden, het besnijden en beslaan van zieke en gebrekkige hoeven, en alle andere bewerkingen op gezond vee toegepast, kunnen zonder eenig nadeel voor derden verrigt worden."

Uitgaande van de boven-besproken onjuiste vereenzelviging van angliseren en couperen, nam de rechter op grond van de M. v. T. aan, dat het couperen van een paard „als een volgens genoemde wet geoorloofde bewerking van het dier moet worden beschouwd". Aldus Rb. Rotterdam, 15 Dec. 1919, N. J. 1920, pag. 922 en H. R. 11 Oct. 1920, N. J. 1920, pag. 1096. Hetzelfde geldt voor het couperen van honden, die ingevolge artikel 19 (later 20) der wet onder „vee" zijn begrepen [2]).

Hoezeer het gelijkstellen van couperen met angliseren foutief is, het staat buiten twijfel, dat onder de woorden „alle andere bewerkingen op gezond vee toegepast" in de M. v. T. ook couperen valt. De opvatting, dat op zichzelf het couperen naar de Wet van 1874 een geoorloofde handeling is, schijnt mij derhalve niet voor tegenspraak vatbaar. Dit betekent echter in genen dele, dat iedere wijze waarop het bewerkstelligen van de als zodanig toelaatbaar geoordeelde ingreep plaats vindt, per se niet strafbaar zou moeten worden geacht. Wie de behandeling verricht op een nodeloos pijnlijke wijze, wie een onredelijk middel aanwendt, maakt zich, ondanks artikel 1, lid 2 der Wet van 1874, schuldig aan het misdrijf van artikel 254, lid 1, sub 1° W. v. S. Uit eerstgemelde bepaling kan voorts uiteraard geen maatstaf worden afgeleid voor het al dan niet redelijke van het voorgenomen doel. Ontbreekt een redelijk doel, dan staat artikel 1 tweede lid der Wet Uitoefening Veeartsenijkunst aan de strafbaarheid van de dader niet in de weg.

Men kan geredelijk toegeven, dat de zedelijke waardering van dierenmishandeling na 1874 een belangrijke evolutie heeft doorgemaakt [3]), — lege ita scripta viel niet te ontkomen aan de slotsom: couperen is een door de Wet Uitoefening Veeartsenijkunst toegelaten bewerking. Dit werd anders toen het Besluit van de Secretaris-Generaal van het Departement van Landbouw en Visscherij van 12 Sept. 1941, Sc. no. 178, artikel 1 der Wet van 1874 grondig wijzigde, waardoor ook de Memorie van Toelichting op de oorspronkelijke bepaling voor de interpretatie van de nieuwe haar waarde verloor. Krachtens artikel 15 Besluit Bezettingsmaatregelen is deze wijziging aanvankelijk geschorst, doch ingevolge K. B. van 5 Sept. 1945, Stbl. F 162 weder in werking getreden,

---

[1]) Bijlagen Handl. Tweede Kamer Stat. Gen. 1873—1874, no. 98, 4.

[2]) Zie Conclusie Adv.-Gen. bij H. R. 27 Juni 1938, N. J. 1939 no. 101, en bij H. R. 19 Juni 1939, N. J. 1939, no. 1041.

[3]) In 1874 bestond geen enkele dierenbeschermende strafbepaling in ons recht. Zie mijn „Een merkwaardig fossiel in onze wetgeving", N. J. B. 1953, pag. 554, nt. 1.

totdat zij door de Wet Bezettingsmaatregelen IV van 25 Januari 1951, Stbl 25. per 1 Februari 1952 verviel.

Het bij Koninklijke Boodschap van 4 Augustus 1953 ingediende ontwerp van een „Wet op de Uitoefening van de Diergeneeskunst" (no. 3083) heeft overgenomen de in het Besluit van 1941 tot stand gebrachte regeling, volgens welke het verrichten van operaties op gezonde dieren — waaronder begrepen het couperen — als bedrijf, is voorbehouden aan dierenartsen. Noch aan de voorgestelde wetstekst zelf, noch aan de Memorie van Toelichting kan steun worden ontleend voor de opvatting, dat couperen qua talis een toelaatbare handeling is.

IV

De argumenten waarmede men poogt het couperen te justifiëren door aannemelijk te maken het nastreven daarbij van een „redelijk doel", als beoogd in artikel 254 W. v. S., weerspiegelen zich in de rechtspraak.

Met betrekking tot honden besliste H. R. 27 Juni 1938, N. J. 1939, no. 101, dat het verhogen van het aesthetisch voorkomen alsmede der tentoonstellings- en handelswaarde op zichzelf zeer zeker een redelijk doel in gemelde zin is [1]). Met betrekking tot paarden vindt men in een constante jurisprudentie gelijke beslissingen [2]).

Ten aanzien van honden werd verworpen het verweer, dat het lichamelijk belang der dieren met het couperen der oren zou zijn gediend. (Hof Amsterdam, 23 Maart 1938, blijkens Concl. Adv.-Gen. bij H. R. 27 Juni 1938). Dat het couperen buiten de verhoging der handelswaarde „overigens geen noemenswaardig nut heeft" verklaarde Hof Arnhem, 16 Febr. 1939 (H. R. 19 Juni 1939, N. J. 1939 no. 1041).

Ten aanzien van paarden werd verhoging der bruikbaarheid in abstracto als redelijk doel erkend door Rb. Middelburg, 20 Jan. 1939, l.c., doch de Rechtbank aanvaardde niet, dat in feite door couperen een verhoogde bruikbaarheid wordt teweeggebracht. Nog verder gaat Rb. Rotterdam, 20 Oct. 1938, l.c., die zelfs stelt, dat een paard door het couperen „in bruikbaarheid eerder onderdoet voor een ongecoupeerd dier". Bij deze uitspraken wordt overwogen, dat couperen het paard berooft van een belangrijk natuurlijk afweermiddel tegen hinderlijke insecten, en dat dientengevolge gecoupeerde paarden onrustiger zijn dan niet gecoupeerde [3]). Rb. Middelburg neemt niettemin in aanmerking, dat bij trekpaarden met niet gecoupeerde staart het gevaar van het z.g. „teugelvangen" niet mag worden onderschat [4]).

V

De drie door de Hoge Raad als „redelijk" geadmitteerde doeleinden hangen nauw met elkander samen. Het aesthetisch voorkomen is uiteraard van betekenis voor de tentoonstellingswaarde, en deze beïnvloedt de handelswaarde.

Dat de gangbare opvattingen omtrent het aesthetisch voorkomen geforceerd in een andere richting kunnen worden geleid, blijkt enerzijds uit het hierboven aangehaalde

---

[1]) Zie ook H. R. 19 Juni 1939, N. J. 1939, no. 1041 en Hof 's-Hertogenbosch, 2 Oct. 1939, N. J. 1942, no. 416.

[2]) Rb. Arnhem, 28 Juni 1927, W. 11737; H. R. 31 Oct. 1938, N. J. 1939, no. 102; Rb. Middelburg, 20 Jan. 1939, N. J. 1939, no. 415; Hof 's-Hertogenbosch 28 Sept. 1949, N. J. 1951, no. 53. — Alleen Rb. Rotterdam, 20 Oct. 1938, N. J. 1939, no. 49, wijst het bevorderen van economische belangen door het couperen als redelijk doel categorisch af.

[3]) Aldus ook J. E. W. Quarles van Ufford, Het coupeeren van paarden, N.J.B. 1938, pag. 93.

[4]) Dat ook kortstaarten voor de wagen de staart over de leidsels kunnen slaan, betogen Quarles van Ufford, l.c., en Smid, l.c. pag. 18, 19.

artikel 192 Huishoudelijk Reglement van de Raad van Beheer op Kynologisch gebied in Nederland, anderzijds uit het voormelde besluit van het Noord-Nederlands Warmbloed-Paardenstamboek. Nu dientengevolge de tentoonstellings- en eo ipso tevens de handelswaarde van resp. honden en warmbloedpaarden door het couperen niet langer kan geacht worden te vermeerderen, heeft de betreffende bewerking ten opzichte van de genoemde dieren haar in zodanige vermeerdering gelegen „redelijk doel" verloren. Het wachten is nog slechts op ons hoogste rechtscollege om dit uitdrukkelijk te constateren. Intussen zal moeten worden erkend, dat honden- en paardenfokkers door een voorbeeldig initiatief op hun terrein de onwenselijke consequenties hebben gecorrigeerd, waartoe de interpretatie der woorden redelijk doel" in artikel 254 W. v. S. leidde.

Tegen de aanvaarding als „redelijk doel" van verhoging van het aesthetisch voorkomen is als bezwaar allereerst in te brengen, dat de op dit stuk beslissende inzichten, afhankelijk van wisselende „smaak", mode en modegrillen [1]), moeilijk zijn te motiveren, en zich in ieder geval niet laten controleren. Daarbij komt, dat „verhoging van het aesthetisch voorkomen" een weinig bepaald en rekbaar begrip is, dat nauwelijks naar objectieve maatstaven kan worden getoetst. Bij nauwgezette toepassing van hetgeen de Hoge Raad in zijn arrest van 27 Juni 1938 leert, zou de bewering van de eerste de beste onverlaat, dat naar zijn subjectief inzicht het uiterlijk van het dier als gevolg van zijn ingreep is verfraaid, en dat hij met dat opzet handelde, disculperend werken. Met deze uitwijkmogelijkheid zou ook illusoir worden de strafbaarheid van iemand, die op het denkbeeld zou komen nodeloos een hond te couperen behorende tot een soort waarbij dit tot dusver niet gebruikelijk en dus met het oog op de handelswaarde irrelevant was.

De Hoge Raad heeft helaas verzuimd de verhoging van het aesthetisch voorkomen te koppelen aan de verhoging der tentoonstellings- en handelswaarde. In zijn meergenoemd arrest handelt de H. R. niet over verhoging van het aesthetisch voorkomen *met het oog op* verhoging van de tentoonstellings- en (of) handelswaarde, doch hij noemt de drie „redelijke doeleinden" zelfstandig en gelijkwaardig naast elkander. Het ongewenste gevolg hiervan is, dat het couperen, dat verhoging van het aesthetisch voorkomen beoogt, rechtmatig is, onafhankelijk van de al of niet verhoging van de tentoonstellings- en de handelswaarde. Dit includeert, dat ook waar het couperen deze beide laatste doeleinden niet dient, de dader strafvrij handelt, mits hij verklaart, dat verfraaiing van het dier — naar zijn particuliere smaak — in zijn bedoeling lag.

Het vorenstaande zal aannemelijk maken, dat naar mijn opvatting het verhogen van het aesthetisch voorkomen als zelfstandig „redelijk doel" van het couperen moet worden afgewezen.

Hetzelfde geldt in niet mindere mate ten aanzien van de vermeerdering der tentoonstellings- en der handelswaarde. Dat het nastreven van economisch voordeel een rechtvaardigingsgrond zou vormen voor het in principe door de strafwet verboden opzettelijk veroorzaken van pijn of letsel aan een dier, acht ik hoogst bedenkelijk. Men verklaart het toevoegen van leed aan het dier rechtmatig, niet omdat dit rechtens rechtmatig *is*, doch omdat het de mens tot voordeel strekt. Is dit een anders gerichte gedachtengang, dan die ten grondslag lag aan het nationaalsocialistische adagium „Recht ist was dem Deutschen Volke nützt"? — Om materieel gewin te kunnen sanctionneren, keert men hier in feite terug tot de onlogische en onzedelijke gelijkstelling van het levende dier met het levenloze ding. Ik wil nog daarlaten, dat men, door in het strafrecht winstbejag als justificatie voor op zichzelf strafbare gedragingen te introduceren, zich op een gevaarlijke weg begeeft. Hierbij verlies ik niet uit het oog, dat in casu dieren en niet mensen gelaedeerd object zijn!

Een standpunt afwijkend van dat, ingenomen door de thans heersende jurisprudentie, huldigde Hof Amsterdam, 23 Maart 1938, vernietigd door H. R. 27 Juni 1938. Het Hof stelde, dat verminking van een dier niet een redelijk doel krijgt, wanneer men dit

---

[1]) Aug. Diemont in W. 11024 spreekt van „het mutileeren van het paard ten einde te voldoen aan een tot niets nutte en daarbij voor het dier hoogst schadelijke modegril". Zie ook Diemont in W. 11737.

zoekt in het economisch voordeel der eigenaren. Bij deze zienswijze sluit ik mij zonder aarzeling aan. En eveneens verenig ik mij met het betoog van de Advocaat-Generaal WIJNVELDT bij laatstgemeld arrest van de Cassatierechter, waar hij poneert „dat het doel een zedelijken grondslag moet hebben, wil van een redelijk doel gesproken kunnen worden". In haar vonnis van 20 Oct. 1938 verklaarde Rb. Rotterdam in gelijke geest, dat bij de toetsing der redelijkheid van het met couperen te bereiken doel „het zedelijk besef zwaarder behoort te wegen, dan het stoffelijk belang".

Het opzettelijk veroorzaken van pijn of letsel aan een dier is volgens artikel 254 W. v. S. in beginsel verboden. De wetgever maakt slechts een uitzondering voor de gevallen waarin zulks plaats vindt met een redelijk doel, nagestreefd door een geoorloofd middel. Doch zodra het middel ter bereiking van zodanig doel de grens van het toelaatbare overschrijdt, verliest het redelijk doel qua talis zijn disculperende betekenis. Dit stelt het primaire karakter van het verbod der dierenmishandeling duidelijk in het licht en maakt aannemelijk, dat de daarop toegestane uitzondering in beperkte zin is op te vatten. Dit laatste kan ook volgen uit het feit, dat blijkens de geschiedenis der totstandkoming van de Wet van 16 April 1920, Stbl. 194 de kennelijke bedoeling van het nieuwe artikel 254 Sr. is meerdere bescherming van het dier zelf, in tegenstelling tot de oude bepaling, die zich in de eerste plaats keerde tegen aanranding van het zedelijkheidsgevoel van de mens.

Deze overwegingen leiden tot het inzicht, dat het straffeloos opzettelijk aan een dier veroorzaken van pijn of letsel uitsluitend dan zonder voorbehoud gerechtvaardigd is te achten, wanneer het beoogde doel, in aanmerking genomen de welbegrepen belangen van het dier, redelijk mag heten, en het gebezigde middel toelaatbaar is. Dient de ingreep van het couperen de belangen van het bewerkte dier, dan is er mitsdien buiten twijfel een redelijk doel en een rechtmatig handelen. Aldus operatie op medische indicatie. Het Duitse Tierschutzgesetz van 24 Nov. 1933 (RGBL. I 987) in Par. 2 sub 8 verbiedende het couperen van paarden, laat dit als exceptie toe „wenn es zur Behebung einer Untugend oder einer Erkrankung der Schweifrübe durch einen Tierarzt unter Betäubung vorgenommen wird". De Deense Dierenbeschermingswet van 27 Mei 1950, Nr. 256 [1]) verklaart in artikel 9, lid 1: „Het couperen van de staart bij paarden en koeien en van de oren en staart bij honden is alleen geoorloofd als dit uit veterinair oogpunt noodzakelijk is, en mag alleen geschieden door dierenartsen en met toepassing van bedwelming" [2]). De Penal Code, Act. No. 375, 1939 van Pennsylvania (U.S.A.) stelt in Section 947 strafbaar „whoever crops or cuts off, or causes or procures to be cropped or cut off, the whole, or part of the ear or ears of a dog", zulks „unless such person has in his or her possession a certificate of a duly licensed veterinarian, stating that such cropping or cutting is necessary for the health of the dog".

Onder bepaalde omstandigheden kan het belang van het dier couperen gewenst maken in verband met het gebruik van het dier door de mens. Ik denk aan voor de jacht aangewende cocker-spaniels, waarvan de niet gecoupeerde staart in de doornen hangen blijft. Hier betreedt men echter een gevaarlijk grensgebied, want het zal meestal niet gemakkelijk zijn, vast te stellen waar de bewerking geschiedt in het belang van het dier gelet op het daarvan gemaakte gebruik, en waar zij plaats vindt ter verhoging van de bruikbaarheid van het dier in het belang van de mens. In het eerste van deze beide, dikwijls vermoedelijk in elkaar overgaande en moeilijk scherp te onderscheiden, gevallen, is het met couperen gediende doel redelijk, in het tweede niet.

VI

De vraag of in concreto van een redelijk doel sprake is, staat ter uitsluitende beslissing van de rechter: het opzet van de verdachte speelt hierbij geen decisieve rol; voor de

[1]) Nederlandse vertaling in Tijdschrift Politie-Dierenbescherming, Juli 1951.

[2]) Lid 2 zondert hiervan uit „het couperen van staarten bij honden beneden acht dagen". Het Duitse Tierschutzgesetz verbiedt in Par. 2 sub 7 „einem über zwei Wochen alten Hund die Ohren oder den Schwanz zu kürzen".

strafbaarheid wordt niet vereist, „dat de dader bewustelijk of opzettelijk zonder redelijk doel handelt" (H. R. 16 Jan. 1922, N. J. 1922, pag. 345). — Ten aanzien van de quaestie of al dan niet overschrijding van hetgeen ter bereiking van een redelijk doel toelaatbaar is, heeft plaats gehad, geldt hetzelfde.

Een strenge beoordeling van het laatstbedoelde moment kan de consequenties van de vigerende opvattingen inzake het „redelijk doel" mitigeren. Conform de leer van de Hoge Raad het door de dader begeerde doel als redelijk aanvaardende, kan de rechter niettemin tot strafbaarheid besluiten op grond dat het aangewende middel „hetzij reeds in het algemeen hetzij wegens de wijze waarop het wordt toegepast, in dat doel niet zijn rechtvaardiging kan vinden". (H. R. 19 Juni 1939). Terecht geeft de H. R. hier implicite te kennen, dat een op zichzelf geoorloofd middel door onjuiste hantering ongeoorloofd kan worden. POMPE in zijn noten onder H. R. 27 Juni 1938 en H. R. 19 Juni 1939 wijst er op, dat ten deze niet alleen in aanmerking komt of het pijn of letsel toebrengende middel voor het bereiken van het doel al dan niet doelmatig was, doch mede of, gegeven het belang van het doel, het middel ook overigens toegelaten mocht worden: „Hoe grooter het belang, des te ruimer is het gebied van toelaatbare pijn of letsel". Naar deze zienswijze beïnvloedt derhalve de appreciatie van het beoogde doel de waardering van het gebruikte middel.

De rechtspraak heeft slechts een bescheiden gebruik gemaakt van de mogelijkheden, die het element van het redelijk middel bij de berechting van coupeergevallen biedt. Met name het probleem der verdoving, trad hier naar voren. Dat couperen onder achterwege laten van (deskundige) voorafgaande plaatselijke verdoving het toelaatbare overschrijdt, werd door sommige rechterlijke colleges bevestigd, door andere ontkend [1]).

VII

Tot welke conclusies ten aanzien van het geldende recht kan men in het licht van de rechtspraak voor het hier behandelde vraagstuk komen?

De vaststelling door de Hoge Raad, dat bij het couperen verhoging van het aesthetisch voorkomen, alsmede der tentoonstellings- en handelswaarde een redelijk doel vormt, heeft naar wij constateerden, als gevolg van de voorzieningen getroffen door de kynologen en paardenfokkers, in de praktijk betekenis verloren met betrekking tot honden en warmbloedpaarden. Niet echter met betrekking tot de categorie der koudbloedpaarden. Maar ook de warmbloedpaarden en honden zijn nog niet volkomen veilig, want allereerst bedreigt hun het gevaar, dat als redelijk doel wordt bestempeld te hunnen aanzien toegepast couperen ter verfraaiing naar het persoonlijk aesthetisch inzicht van hun eigenaars, en voorts is het geenszins denkbeeldig, dat de hoogste rechter te gelegener tijd zal uitmaken, dat verhoging der bruikbaarheid eveneens een redelijk doel is. Een dergelijke beslissing zou logisch aansluiten bij de reeds gegevene.

Intussen is bij het bepalen der strafbaarheid in concreto het moment van het redelijk doel onverbrekelijk verbonden met dat van het redelijk middel. En deze omstandigheid biedt de met prudentie oordelende lagere rechter ruimte om, — waar nodig —, het rechtsgevoel bevredigende schuldigverklaringen uit te spreken. Ook volgens de bestaande wetsbepaling en onder de vigerende jurisprudentie, is couperen strafbaar in de volgende gevallen: *a.* doel en middel zijn beide onredelijk; *b.* het doel is onredelijk, terwijl het gebezigde middel redelijk is; *c.* het doel is redelijk, doch het middel qua talis onredelijk; *d.* het doel is redelijk, doch het als zodanig geoorloofde middel door verkeerde toepassing ontoelaatbaar; *e.* het belang van het voorgenomen redelijk doel rechtvaardigt het op geoorloofde wijze aangewende, op zichzelf aanvaardbare middel, niet.

---

[1]) In bevestigende zin: Rb. Rotterdam, 20 Oct. 1938, l.c.; Hof 's-Hertogenbosch, 28 Sept. 1949, l.c. In ontkennende zin: Rb. Arnhem, 28 Juni 1927, l.c. — Vgl. ook Hof 's-Hertogenbosch, 2 Oct. 1939, l.c. — Een geval waarin de rechter door het gebezigde middel ontoelaatbaar te verklaren tot een gefundeerde veroordeling had kunnen komen, berechtte Hof 's-Hertogenbosch, 18 Mei 1938, N. J. 1938, no. 893, gecasseerd door H. R. 31 Oct. 1938, N. J. 1939, no. 102.

Naar men ziet, staat ook reeds zonder wetswijziging, de mogelijkheid om couperen als strafbare dierenmishandeling te qualificeren, in ruime mate open. Men is daarbij evenwel afhankelijk van de niet aan een strak geformuleerd wettelijk directief gebonden rechter. En diens bereidheid om langs de hier aangeduide wegen tot strafbaarverklaring over te gaan, is tot dusver onvoldoende gebleken.

VIII

Wil men het couperen als dierenmishandeling principieel gestraft zien, — en ik schaar mij naast hen, die dat wensen —, dan zal de wetgever zijn stem moeten verheffen. Een zodanige uitdrukkelijke strafbaarstelling kan worden tot stand gebracht door een incidentele uitbreiding van het bestaande wetsartikel [1]). Strafbaar zou moeten worden verklaard: „hij die opzettelijk de staartwortel van een paard, dan wel de staart of de oorschelpen van een hond inkort of verkleint" [2]).

Men zou, naar het voorbeeld van de Duitse en de Deense wet, kunnen overwegen aan de hiervoren ontworpen delictsomschrijving toe te voegen: „tenzij dit noodzakelijk is ter bevordering van de gezondheid van het dier". Nodig acht ik zulk een — licht tot overbodige debatten betreffende subjectieve rechten van dieren leidende — restrictie intussen niet. Indien de ingreep in het belang van het dier werkelijk noodzakelijk is, handelt de dader rechtmatig, en is hij niet strafbaar; men zal hem eventueel een beroep op artikel 40 Sr. kunnen toestaan.

Beslist verkeerd zou ik het achten in de strafwet te bepalen dat de operatie slechts door dierenartsen mag worden verricht. Dit regardeert de Wet tot regeling van de uitoefening der veeartsenijkunst (de Wet op de Uitoefening van de Diergeneeskunst).

Wat een wettelijke plicht tot verdoving aangaat, hieraan bestaat ten onzent geen behoefte: wie bij noodzakelijk couperen het dier nodeloos pijn veroorzaakt, bezigt een ongeoorloofd middel tot een geoorloofd doel, en is strafbaar ex artikel 254 lid 1, sub 1[2] Sr.

Reden om, gelijk de Duitse en de Deense wet, van strafbaarheid uit te sluiten het couperen van zeer jonge honden, zie ik niet.

Een legislatieve voorziening als de hier in overweging gegevene, zich beperkend tot het erkennen van couperen als afzonderlijk delict, honoreert de realistische verlangens van een verantwoorde dierenbescherming.

---

[1]) Het is binnen het beknopte bestek van deze studie niet mogelijk in een onderzoek te treden omtrent de al of niet wenselijkheid van een tot in bijzonderheden uitgewerkte Dierenbeschermingswet, als regel minder elegant „Dierenwet" genoemd. Dat in beginsel tegen een collectie van speciale, casuïstische strafbaarstellingen ter vervanging van een algemene normen bevattende regeling, ernstige bezwaren zijn aan te voeren, staat voor mij vast.

[2]) Naast „inkort" is „verkleint" nodig omdat denkbaar is, dat door het bewerken der oorschelpen de oren van de hond niet korter worden; — kleiner worden deze door het couperen altijd!

Afscheid collega A. FEBERWEE.

Op Donderdag 28 Januari j.l. heeft collega A. Feberwee, Directeur van het Openbaar Slachthuis en van de Vleeskeuringsdienst te Arnhem, wegens het bereiken van de pensioengerechtigde leeftijd afscheid genomen van het Gemeentebestuur, van de gebruikers van het Slachthuis en van het personeel van het Slachthuis.

Vele goede woorden zijn daarbij aan het adres van collega Feberwee gericht en duidelijk bleek hoeveel achting hem werd toegedragen.

Een gezellig kopje thee besloot deze voor collega Feberwee onvergetelijke middag.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Utrecht, Telefoon 0 3400—11413.
Gironummer 511606 ten name van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

VAN DE GROEPEN.

Groep Directeuren van Vleeskeuringsdiensten.

Kort verslag van de vergadering, gehouden te Utrecht op 23 Januari 1954 in de „Dietsche Taveerne".

Aanwezig 56 leden benevens als gasten de w.n. Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid Dr. J. M. VAN VLOTEN, de Inspecteur van de Volksgezondheid K. HOFSTRA, Dr. W. LUXWOLDA, Dr. W. A. DE HAAN, terwijl het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde is vertegenwoordigd door het lid D. HENDRIKSE. De vergadering wordt te 10.40 uur door de voorzitter Dr. D. M. HOOGLAND geopend.

Na begroeting van de leden en in 't bijzonder van de gasten, spreekt de voorzitter er zijn blijdschap over uit, dat hij weer in zoverre is hersteld, dat hij deze vergadering kan leiden.

Hij brengt dank aan het Hoofdbestuur voor de ondervonden medewerking inzake verschillende aangelegenheden en ook aan de secretaris, die gedurende zijn afwezigheid behalve het secretaris-penningmeesterschap ook nog als w.n. voorzitter is opgetreden.

Collega P. VAN RIJN feliciteert de Voorzitter met zijn herstel, welke woorden met een hartelijk applaus door de vergadering worden onderstreept.

De notulen worden goedgekeurd nadat op verzoek van Dr. C. J. G. VAN DER KAMP, daarin een kleine wijziging is aangebracht. (Te Groningen wordt het goedgekeurde berenvlees niet naar de vleeswarenfabrieken gezonden; in enkele andere keuringskringen geschiedt zulks wel.)

Nadat de ingekomen stukken zijn behandeld, komt de wijziging van het huishoudelijk Reglement van de Groep aan de orde, in verband met de wijziging van art. 28 van het H.R. van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Het H.R. wordt opnieuw vastgesteld.

De voorzitter spoort de leden nogmaals aan om mede te helpen het ledental van de Groep te versterken.

Doordat verschillende directeuren wegens het bereiken van de pensioengerechtigde leeftijd of wegens verandering van werkkring hebben bedankt, moeten deze lacunes nodig worden aangevuld wil de Groep aan haar doel blijven beantwoorden.

Gelukkig blijven de meeste uitgetreden leden als buitengewoon lid aan de Groep verbonden, doch het gewone ledental kan nog aanzienlijk worden versterkt.

Als pl.v.v. adviserend lid van het Algemeen Bestuur van de Mij. voor Diergeneeskunde wordt door de Groep benoemd J. J. OOMS te Tilburg (art. 47a H.R.). Als nieuw lid wordt aangenomen L. J. HAKS te Groningen; als buitengewone leden:

N. BRANDENBURG te Dieverbrug.
F. J. HILWIG te Heusden.
J. H. HOGEN ESCH te Zuidlaren.
Dr. C. J. G. VAN DER KAMP te Groningen.
CHR. MUS te Rhenen.
G. VAN SOEST te Borculo.

Hierna krijgt Dr. Luxwolda het woord voor het houden van zijn voordracht over „Ervaringen bij herkeuringen."

Daar hierover binnenkort een artikel in het Tijdschrift zal verschijnen, zij hiernaar verwezen.

Hierna pauze en gemeenschappelijke lunch, waaraan door 50 leden wordt deelgenomen. Geen wonder dat de stemming prima was!

Te 14.15 u. wordt de vergadering voortgezet.

Allereerst volgt de discussie over het onderwerp van hedenmorgen.

Verschillende collega's treden in het strijdperk en dat verbaast niemand. Immers het onderwerp heeft de felle belangstelling van allen, die in de vleeskeuring werkzaam zijn en de meningen hierover zijn nogal verdeeld.

De artikelen in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde spreken hierover een duidelijke taal.

Over het ingekomen schrijven van de Bond van Keurmeesters van Vee en Vlees wordt uitvoerig van gedachten gewisseld en met de Vereniging van Slachthuisdirecteuren zal hierover contact worden opgenomen.

Vervolgens komt aan de orde: de electrische bedwelming van slachtdieren. Hierover zijn de leden ingelicht, doordat een afschrift van de brief, uitgaande van de Ned. Vereniging tot Bescherming van Dieren aan Z. E. de Minister van Sociale Zaken en Volksgezondheid en het rapport van een Commissie, die door deze vereniging is ingesteld, aan alle leden is toegezonden.

Op verzoek van de Hoofdinspectie is hierover door het bestuur van de Groep op korte termijn een rapport uitgebracht.

Dit wordt door de secretaris voorgelezen.

Teneinde de nodige wettelijke wijzigingen voor te bereiden is een commissie ingesteld, waarin namens de Groep heeft plaats genomen Dr. D. M. Hoogland te Breukelen en als plaatsvervanger W. M. Westerhof te Bodegraven.

De onderwerpen „verplichte ziekteverzekering van gemeenteambtenaren" en „het georganiseerd overleg" worden nu aangesneden en daar hierover bij de meeste leden nog geen goede inzichten bestaan, zal in de Aprilvergadering een spreker worden uitgenodigd om ons op dit gebied voor te lichten.

Vervolgens wordt besproken een brief van het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde over de salariëring van de pl.v. Hoofden van vleeskeuringsdiensten.

Verschillende van deze collega's ontvangen tot dusver een vergoeding van *f* 10,— per dag (vooroorlogspeil).

Dit zal minstens *f* 15,— per dag moeten worden met een minimum van *f* 450,— per jaar.

Hoewel het pl.v. Hoofd van Dienst, die in de regel ook practiserend dierenarts is, meestal geen volledige werkdag besteedt aan de waarneming van zijn dienst, is hij toch in elk geval verantwoordelijk voor de gehele gang van zaken.

Voor de betrokken Directeuren van Vleeskeuringsdiensten is hier een taak weggelegd om verbetering in bovenbedoelde zin na te streven.

Bij de rondvraag informeert de voorzitter hoe het staat met de nieuwe vleeskeuringsstempels. Dr van Vloten antwoordt hierop, dat deze zaak nog steeds in studie is; er zal in ieder geval een overgangstermijn komen, waarmee men rekening kan houden.

Mededeling.

Het onderzoek van culturen op Salmonella in het Rijksinstituut van de Volksgezondheid te Utrecht zal betaald worden door Sociale Zaken. B.O. van vlees en organen, histologisch onderzoek enz. zullen door de diensten moeten worden betaald.

B. Lok (*Deventer*) vraagt: Volgens welke maatstaven moet ik het ingevoerde buitenlands vlees beoordelen?

Het antwoord luidt: Volgens Uw eigen inzicht en volgens dezelfde normen als voor de binnenlandse vleeskeuring gelden.

Hierna sluiting.

Alphen a.d. Rijn. M. Karsemeijer.
Secretaris.

PERSONALIA.

Door het Hoofdbestuur zijn de volgende collegae aangenomen als lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

A. A. ELZERMAN, Tulpstraat 22, Goes.
H. B. M. OVERHAUS, Vechtstraat 103[1], Amsterdam.

Door het Hoofdbestuur worden de volgende collegae voorgedragen voor het lidmaatschap van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

J. C. DE GRAAF, Vondelstraat 168, Amsterdam.
C. HOLZHAUER, Rotterdamse Rijweg 137, Rotterdam.
F. H. J. v. JAARTSVELD, Ruurloseweg B 75, Groenlo.
H. MEIJER, Erp.
Dr. J. SIEBENGA, Gramsbergen.
D. J. VERVOORN, „Het Anker", Putten.
A. P. WILLEMSEN, Schoolstraat 6, Utrecht

Door het Hoofdbestuur is de diergeneeskundige student M. F. KRAMER aangenomen als candidaatlid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Adreswijzigingen en dergelijke:

BURG, S. F. VAN DER, van Kortezwaag naar Utrecht, Catharijnesingel 80, tel. K. 3400-10891, gr. 341260, K.V. ab. (75)
HULZEN, W. H. VAN, van Uithoorn naar Amsterdam (Z), Churchilllaan 284-III. (*)
JONG, J. J. DE, van Stiens naar Heerenveen, Mr. Halbe Binnertstraat 23, tel. K. 5130-2828. (*)
VERMEULEN, C. J., van Hengelo (O.) naar Gieten, Brink 3, tel K. 5926-303. (111)
WESTERMAN, J. P., van Leiden naar Haarlem, Leidsevaart 74, tel. K. 2500-12111, P., ass. bij L. J. KAS. (115)
WINKEL, Dr A. J., te Zeist, naar Herenlaan 11, aldaar. (*)

(*) Hier bedoelde gegevens zijn reeds verwerkt in het jaarboekje 1954.

Benoemd:

SCHUURMANS, R., te Franeker, tot Keuringsveearts-hoofd van dienst en Directeur van het Openbaar Slachthuis te Sneek.

Onderscheiding:

WAVEREN, G. M., te Rotterdam, is benoemd tot Officier in de Orde van Oranje Nassau. (114)

Veeartsenijkundig examen.

Geslaagd op 9 Februari 1954:
J. C. DE GRAAF. (81)
C. HOLZHAUER. (87)
F. H. J. v. JAARTSVELD. (89)
H. MEIJER. (96)
D. J. VERVOORN. (111)
A. P. WILLEMSEN. (115)

VLEESKEURINGSDIENST

GOES

(omvattende 18 gemeenten met in totaal ± 42000 inwoners)

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS VAN GOES
roepen sollicitanten op voor de gecombineerde betrekking van

KEURINGSVEEARTS

HOOFD VAN DIENST

(VOL-AMBTELIJK)

EN DIRECTEUR VAN HET OPENBAAR SLACHTHUIS

Geïncorporeerde jaarwedde in de gecombineerde betrekking
(behoudens goedkeuring)
f 9.408,– tot f 10.608,– (5 eenjaarlijkse verhogingen van f 240,–).

*

Kindertoelageregeling volgens Rijksregeling.

*

Verplaatsingskostenbesluit van toepassing.

*

Voor woongelegenheid zal worden gezorgd.

Gezegelde sollicitaties in te zenden binnen 10 dagen na het verschijnen van dit blad aan de Burgemeester van Goes.

IN MEMORIAM

A. A. BARENDREGT



Op 25 December 1953 overleed plotseling, terwijl hij, zittend bij de haard, met bezoekers een gesprek voerde, ARIE APOLLONIUS BARENDREGT. Hij werd geboren 14 November 1875 te Beverwijk. Na de H.B.S. te Haarlem te hebben doorlopen, werd hij in 1893 ingeschreven als kwekeling aan 's Rijksveeartsenijschool. Hij was de eerste, niet in het internaat wonende kwekeling; hij woonde in Utrecht op kamers. die een trefpunt werden voor met avondpermissie buiten het schoolterrein verblijvende vrienden, een feit dat er mede toe bijgedragen zal hebben, dat de vriendschapsbanden tussen hem en zijn jaargenoten zo bijzonder hecht was.

In 1897 verwierf hij het veeartsdiploma en vestigde zich aanvankelijk te Beverwijk. Al spoedig nam hij echter de practijk over van de in Zuid Holland zeer bekende collega HENDRIK DE JONG te Barendrecht, de bakermat van de familie BARENDREGT. In 1900 trad hij in het huwelijk met mej. SOPHIE VRIJLANDT, die hem meer dan vijftig jaren trouw ter zijde mocht staan, en die, samen met hem, als vriendelijke gastvrouw het huis bestierde, dat een plaats van samenkomst was en een middelpunt voor familie en vrienden. BARENDREGT was een goed en scherpzinnig veearts, die in zijn tijd de zich sterk ontwikkelende Veterinaire wetenschap wist bij te houden. Omstreeks 1918 werd hij belast met de vleeskeuring in Barendrecht en trad in 1922, toen Barendregt in de vleeskeuringskring Rotterdam werd opgenomen in dienst van Rotterdam, waar hij speciaal werd belast met de keuring in de buitengemeenten, totdat hij omstreeks 1936 wegens een storing van het gezichtsvermogen werd gepensionneerd. Hij was een man met een veelzijdige belangstelling voor het maatschappelijk en openbaar leven.

De ouderen onder de lezers zullen zich herinneren, hoe hij op vergaderingen van de Afdeling Zuid Holland, en op Algemene vergaderingen, waar hij als afgevaardigde Zuid Holland dikwijls vertegenwoordigde, het oor van de aanwezigen had, daar hij door zijn scherp verstand en juist inzicht steeds de kern der vraagstukken, die in behandeling waren, wist te benaderen en met duidelijke woorden, een heldere stem en een overtuigende betoogtrant, een meerderheid voor zijn mening wist te winnen.

Naast zijn belangstelling voor de beroepsaangelegenheden, ging zijn interesse uit naar de politiek. Tot 1940 was hij een bekende persoonlijkheid in de liberale partij. Geen moeite en opoffering was hem te veel om de partij-organisatie te steunen, zelfs door persoonlijk gedurende een verkiezingscampagne zich als spreker beschikbaar te stellen en avond aan avond spreekbeurten te vervullen.

Bij zijn ter-aarde-bestelling getuigden de Burgemeester en de dijkgraaf, namens gemeente, polder, Boerenleenbank, en andere verenigingen van zijn grote verdiensten als burger van Barendrecht en bestuurslid der betrokken organisaties, waarbij vooral de nadruk werd gelegd op zijn eerlijkheid en rechtvaardigheid in al zijn daden; dat hij steeds handelde zonder bijbedoelingen, recht op de man af, schijnbaar wel eens bruusk, doch achteraf waardeerbaar kort en juist.

Deze begrafenis had onder grote belangstelling plaats op 29 December, op het vredig langs de Binnenmaas gelegen kerkhof van het rustige Maasdam.

Moge hij daar rusten in vrede.

KRANENBURG.

IN MEMORIAM.

Dr. M. J. VEENSTRA



Na een ziekte van enkele maanden is de 9e Januari 1954 te Rotterdam overleden MEINDERT JACOBUS VEENSTRA, gepensionneerd Hoofd-Rijkskeurmeester, in de leeftijd van 67 jaar. De crematie te Westerveld heeft de 13e Januari j.l. plaats gevonden en is op zijn verzoek in stilte geschied. Slechts de naaste familieleden waren daarbij tegenwoordig.

Daardoor werden vele vrienden en collega's teruggehouden, die anders deze droeve plechtigheid zouden hebben bijgewoond om daarmede aan MEINDERT VEENSTRA de laatste eer te bewijzen.

Collega VEENSTRA werd de 20e September 1886 geboren te Oosterwolde Gemeente Ooststellingwerf, waar zijn vader toen de veterinaire praktijk uitoefende.

Na de lagere school te hebben doorlopen, ging hij naar de Rijks Hogere Burgerschool te Leeuwarden.

Hierna begon hij de studie aan de toenmalige Rijks-Veeartsenijschool te Utrecht. In 1920 verwierf hij het diploma van veearts. Hij vestigde zich toen te Leeuwarden, waar hij ongeveer vier jaar practiseerde. Bovendien gaf hij lessen aan de Landbouwwinterschool aldaar en tevens te Bolsward.

In 1914 werd hij benoemd tot Rijkskeurmeester en werd hem de exportkeuring van vee en vlees te Hoek van Holland opgedragen. Reeds het volgende jaar werd hij overgeplaatst naar Den Haag en kwam hij aan het departement van Landbouw.

In 1915 trad hij in het huwelijk met Mejuffrouw ANNA SCHUTTE, dochter uit een bekende Zwolse familie.

Tot 1918 bleef hij onder de toenmalige Directeur van de Veeartsenijkundige Dienst, Dr. H. REMMELTS, daar geplaatst.

In dat jaar werd hij benoemd tot Rijkskeurmeester bij de exportkeuring

te Meppel. Hier kon echter geen geschikte woning worden gevonden, wat tot gevolg had, dat hij toestemming kreeg in Zwolle te gaan wonen. Daar werd hem toen ook de exportkeuring te Heino opgedragen en werd hem Zwolle als officiële standplaats aangewezen.

Naast zijn werkzaamheden als Rijkskeurmeester gaf hij ook les aan de Landbouwwinterschool te Emmen.

In Zwolle bleef VEENSTRA tot 1926, in welk jaar hij werd overgeplaatst naar Rotterdam en daar werd belast met de keuring van vleeswaren. Hier vatte hij het plan op om nog de doctorstitel te behalen. Hij promoveerde in 1941 aan de Universiteit te Bern op een proefschrift getiteld: „Untersuchungen über Fleischwaren in Dosen".

Intussen was VEENSTRA benoemd tot Plaatsvervangend Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst. Als zodanig verrichtte hij ook werkzaamheden voor de Inspecteur Veeartsenijkundige Dienst van Zuidelijk Zuidholland, meer speciaal aan de Rotterdamse havens bij de invoer van vee en verdere bij de Wet genoemde artikelen. Hij deed dit werk graag en goed; zijn gemakkelijke omgang met het personeel aan de havens en van de schepen kwam hem daarbij goed van pas.

Toen ook in het zuidelijk district van de veterinaire Inspectie van Zuid-Holland de gevreesde Pseudovogelpest hier en daar uitbrak, heeft hij met ijver en ambitie meegeholpen deze gevaarlijke ziekte te bestrijden.

VEENSTRA was van nature een man vol werklust. Totdat de eerste verschijnselen van zijn ziekte zich openbaarden, verrichtte hij nog steeds met ijver en opgewektheid de vele werkzaamheden, die hem als plaatsvervangend Inspecteur werden opgedragen, ook na zijn pensionnering als Hoofd-Rijkskeurmeester en geen van zijn vrienden in Rotterdam kon vermoeden, dat hij weldra zou heengaan.

Hij ruste in vrede. B.

JUBILEUM RIJKSSERUMINRICHTING

Op 1 en 2 Februari l.l. heeft te Rotterdam de herdenking plaats gehad van het vijftigjarig bestaan der Rijksseruminrichting.

De eerste dag werd in een bijeenkomst van het gehele personeel het geschenk aan de inrichting, een decoratieve glazen klok, waarop de wetenschappelijke taak der instelling ten behoeve van de landbouw tot uitdrukking is gebracht, aan de directeur overgedragen en in een toespraak van de laatste hulde gebracht aan de grondlegger der Rijksseruminrichting en de gewijzigde omstandigheden, welke nieuwe eisen stellen aan instituut en personeel, werden aan een beschouwing onderworpen.

Op 2 Februari werd de officiële herdenking gevierd in de Vredeskerk, nabij de Rijksseruminrichting gelegen. Van de genodigden, die hier van hun belangstelling voor het werk der inrichting deden blijken, mogen allereerst genoemd worden Zijne Exc. S. L. MANSHOLT, Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening, de Secretaris-Generaal en de Directeur-Generaal van de Landbouw, Mr. J. TH. BONNERMAN, Ir. A. W. VAN DER PLASSCHE.

Vele diensthoofden van het betrokken Ministerie waren eveneens aanwezig, het corps van Directeur en Inspecteurs van de Veeartsenijkundige Dienst, de oud-directeuren der Rijksseruminrichting, Dr. L. F. D. E. LOURENS, Dr. H. E. REESER Sr, de directeur van het Staatsveeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut, de wnd. Voorzitter en de Secretaris van de Faculteit der Veeartsenijkunde, alsmede de directeuren van de Bedrijfsschappen voor Vee en Vlees, voor Zuivel en voor Pluimvee en Eieren, vertegenwoordigers van de Stichting voor de Landbouw, van de Gezondheidsdiensten voor Dieren en de Gezondheidsdienst voor Pluimvee, van de Maatschappij voor Diergeneeskunde en haar onderafdelingen, de directeur van het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid, de directeur van het Instituut voor praeventieve Geneeskunde, directeuren van plaatselijke instellingen, het personeel en oudleden van de Rijksseruminrichting, de Pers, enz.

Op deze bijeenkomst werd o.m. het woord gevoerd door Z. E. Minister MANSHOLT, de directeur der Rijksseruminrichting, de directeur van de Veeartsenijkundige Dienst, de wnd. Voorzitter van de Faculteit der Veeartsenijkunde, de Voorzitter van de Maatschappij voor Diergeneeskunde en de Secretaris van de Gezondheidscommissie voor Dieren, van welke redevoeringen de teksten hierna zijn afgedrukt.

De viering van het Jubileum werd besloten met een receptie in de Rijksseruminrichting.

Toespraak van Z.E. de Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening ter gelegenheid van het 50 jarig Jubileum der Rijksseruminrichting op 2 Febr. 1954.

Het is nu 50 jaar geleden, dat de Rijksseruminrichting werd opgericht. In deze periode is bewezen, dat een instituut als dit onmisbaar is. Op zich zelf is dit natuurlijk geen verdienste, zo min als het dit is, dat een instituut 50 jaar bestaat, maar ik geloof, dat er weinig zijn in de landbouw, die niet ten volle beseffen van welke grote betekenis het werk is geweest van een instituut, dat zich bezig houdt met de bestrijding van dierziekten, verzorging en hygiëne van vee.

Bovenal is tot doel gesteld om ook aan onderzoekingen in ruime zin van het woord deel te hebben.

Ik wil tot allen namens de regering onze definitieve erkentelijkheid uitspreken voor de wijze, waarop de taak, waarvoor men is gesteld, is verricht.

Het lijkt zo eenvoudig om als ambtenaar een bepaalde taak te verrichten zonder meer, maar telkens weer blijkt, dat door diegenen, die tot deze taak geroepen zijn, als zij dit werk met enthousiasme en liefde doen, ontzaglijk veel verricht kan worden. Men ziet dat ook bij een instituut als de Rijksseruminrichting, hetwelk, onder *bezielende* leiding van mensen als Dr. POELS, Dr. LOURENS en anderen, erin is geslaagd een duurzame plaats te veroveren in de wereld van het bestrijden van besmettelijke ziekten in het algemeen.

Het werk wordt met de dag belangrijker.

Als we de terugliggende 50 jaren overzien en we nagaan hoe en onder welke omstandigheden de boeren vroeger werkten en de producten voortgebracht moesten worden, dan is het duidelijk, dat de kans van de verbreiding van ziekten groter is geworden, door de hogere eisen, die men aan het dier stelt, door aan de voeding van het dier een wetenschappelijke grondslag te geven.

Men kan zich voorstellen, dat in een vroegere periode de kans om fouten te maken niet zo groot was.

Ik ontken niet het grote belang van een wetenschappelijke veevoeding, maar als practisch boer vraag ik mij toch af, waartoe deze zal leiden, indien hierbij fouten worden gemaakt. Het is mijn vaste overtuiging, dat door steeds meer de nadruk te leggen op een ver doorgevoerde economie in de veehouderij, een grotere vatbaarheid voor veeziekten ontstaat.

Daarbij komt, dat de intensiteit van het nationale en internationale verkeer ook de verbreiding van besmettelijke veeziekten in de hand kan werken.

Verheugend is, dat zich op het gebied van de organisatie der dierziektebestrijding belangrijke ontwikkelingen hebben voltrokken, getuige de instelling van de Provinciale Gezondheidsdiensten, welke met de overheid samenwerken, ook ten behoeve van de volksgezondheid.

Tenslotte doen zich ook de verbeteringen op het gebied van het wetenschappelijk onderzoek gevoelen.

Ik kan de verzuchting over het gebouw begrijpen, dat men het gevoel heeft door de grote veelzijdigheid van de taak „uit de jas te groeien".

Uw plannen voor een nieuw gebouw zijn al lang in de maak. Vast staat, dat ook bij de Overheid duidelijk is geworden, dat er een nieuw gebouw met betere outillage moet komen dan men op het ogenblik heeft. „Nu al" zullen sommigen zeggen, „nu pas" zeggen de werkers aan de Rijksseruminrichting.

Het is nodig in het centrum van het land een nieuwe outillage te vinden in verbinding met het Staats Veeartsenijkundig Instituut te Amsterdam.

Wij zullen hopen, dat de tweede periode, dus de tweede 50 jaar, spoedig zullen worden begonnen in een nieuw gebouw in het centrum van het land.

Daarnaast zou ik gaarne enkele persoonlijke woorden willen richten tot de huidige directeur, de Heer VAN WAVEREN.

Ik ben buitengewoon verheugd in U een mens te vinden, die een waardig

opvolger is. In 1929 was U reeds verbonden geweest aan de Rijksseruminrichting als bacterioloog. In 1933 was U bacterioloog aan het Staats Veeartsenijkundig Onderzoekings Instituut te Amsterdam.

Na een moeilijke periode tijdens de bezetting werd U directeur van de Rijksseruminrichting.

U heeft een zeer grote bijdrage geleverd aan de directie in het algemeen. U bent van zeer grote betekenis geweest bij de bereiding van het vaccin tegen mond- en klauwzeer, tezamen met Dr. FRENKEL. Vooral door Uw werk werden bijzondere resultaten bereikt.

Bij de t.b.c. bestrijding is het bereiden van een betrouwbaar tuberculine van zeer groot belang geweest en ook in verband daarmede zijn wij U zeer grote dank verschuldigd.

Ik kan U mededelen, dat het H.M. heeft behaagd U te benoemen tot officier in de Orde van Oranje Nassau.

Dan een persoonlijk woord tot de Heer VAN MAAREN.

Reeds 42 jaar heeft de Heer VAN MAAREN aan deze inrichting gewerkt en daaraan op zijn plaats zijn beste krachten gegeven.

Hij is steeds een nauwgezet en toegewijd werker geweest. Het komt er vooral op aan op welke wijze men een nauw en toegewijd werker is, dat blijkt, wanneer een dergelijk werker ook belangstelling heeft voor alles wat buiten zijn werk omgaat.

Adviezen en wenken geven is van groot belang in een dergelijk bedrijf. Het is goed, dat de inrichting kan rekenen op mensen als hij.

Ik kan U mededelen, dat het H.M. heeft behaagd U de medaille in zilver in de Orde van Oranje Nassau uit te reiken.

Rede van G. M. van Waveren, Directeur der Rijksseruminrichting.

Excellentie, Dames en Heren, zeer gewaardeerde toehoorders.

Ik meen, dat ik U voor een beter begrip van wat op 1 Februari 1904 is tot stand gekomen een schets van de dierziektebestrijding in het einde van de vorige eeuw niet mag onthouden.

De bacteriologie bracht toen een gehele ommekeer in de opvattingen omtrent de oorzaken van besmettelijke ziekten en de methoden, die tot een doeltreffende bestrijding zouden kunnen leiden.

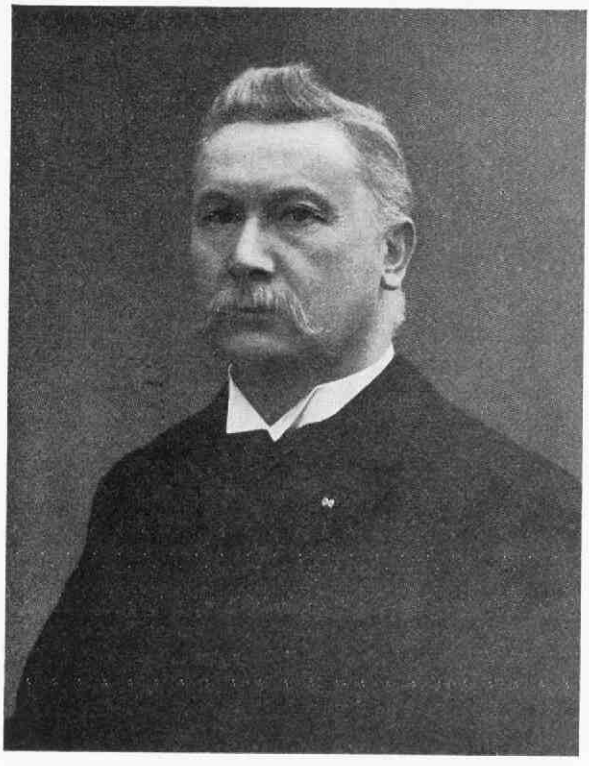
De grondslagen van een en ander werden gelegd tussen 1860 en 1870. PASTEUR bewees, dat gisting, rotting en infectie berusten op levende organismen, die men kan kweken in bepaalde voedingsbodems en die men kan doden door verhitting.

De ene ontdekking volgde op de andere en de ziektekunde in haar gehele omvang kreeg een totaal ander karakter.

Entingsmethoden met verzwakte bacteriën werden door de Franse bacteriologen ontdekt. Weer later kwamen enkele immuunsera ter genezing van ziekten in gebruik.

Voor 1900 was er reeds een reeks van specifieke bacteriën bekend, in hoofdzaak dierziekten betreffende.

Het doordringen in Nederland van de gegevens van de nieuwe wetenschap is zeer aarzelend geweest en het heeft zelfs tot 1906 geduurd, eer het opleidingsinstituut der dierenartsen aan de bacteriologie de plaats heeft ingeruimd, die haar toekwam.



Prof. Dr. J. POELS, grondlegger der Rijksseruminrichting

Eén dierenarts was er echter in den lande, die de snelle ontwikkeling van de bacteriologie in het laatste kwart der 19e eeuw op de voet gevolgd en de successievelijk verkregen resultaten onmiddellijk in toepassing gebracht heeft.

Deze self-made bacterioloog was JAN POELS, die zich kort na zijn afstuderen in 1876 te Delfshaven als practiserend dierenarts vestigde.

In dat jaar paste hij als eerste in den lande voorbehoedende entingen tegen de zo gevreesde besmettelijke longziekte der runderen toe. De microscopische diagnostiek van het miltvuur nam hij ter hand, onmiddellijk nadat de miltvuurbacil als oorzaak van het miltvuur door KOCH en PASTEUR was onderkend.

Al het materiaal van betekenende ziekten bij het vee in zijn uitgebreide practijk onderzocht POELS des avonds in zijn privé-laboratorium en de ontdekking van verscheidene smetstoffen kwam op zijn naam.

Doch ook op humaan-geneeskundig terrein heeft POELS veel wetenschappelijke arbeid verricht, hierin gesteund door de Rotterdamse medici, die hem materiaal ter onderzoek zonden en hem zitting deden nemen in de plaatselijke Gezondheidsraad.

De gemeente Rotterdam stelde onze pionier in 1890 in verband met het heersen van diphtherie en cholera een localiteit ter beschikking voor het verrichten van bacteriologisch onderzoek.

Weer werden de avonduren benut voor dit werk, dat onder allerprimitiefste omstandigheden en met zeer gebrekkige hulp moest worden uitgevoerd.

Het fundamentele onderzoek van dierziekten ging door.

Op een goede dag toog POELS naar Den Haag met microscoop, culturen en preparaten ten einde Minister HEEMSKERK te overtuigen van zijn ontdekking van de oorzaak der besmettelijke long- en borstvliesontsteking (septische pleuropneumonie) bij kalveren. Twee proefkalveren waren zijn loon.

Tien jaren later volgde de regeringsopdracht een onderzoek in te stellen naar de oorzaak en de aard der kalverziekten in het algemeen.

Het uitstekende rapport wat hieruit volgde, was in 1900 aanleiding tot een tweede officiële opdracht; thans voor een onderzoek betreffende de infectieziekten onder de varkens in Nederland.

Poels stelde vast, dat drie ziekten prevaleerden, te weten de pest, de borstziekte en de vlekziekte en hij gaf tevens de middelen ter onderkenning en bestrijding aan.

Critiek werd geleverd op de slechte huisvesting en voeding der varkens. De rapporteur drong er op aan entstoffen en immuunsera gratis beschikbaar te stellen en deze in Nederland te doen vervaardigen.

Nog voor het rapport gedrukt was, werd Poels door de Regering gemachtigd voorzieningen te treffen voor de bereiding van „voldoende" serum tegen de vlekziekte der varkens.



De oude Rijksseruminrichting

De productie van „rijksserum" nam een aanvang op 1 Februari 1904. De Rijksseruminrichting was tot stand gekomen.

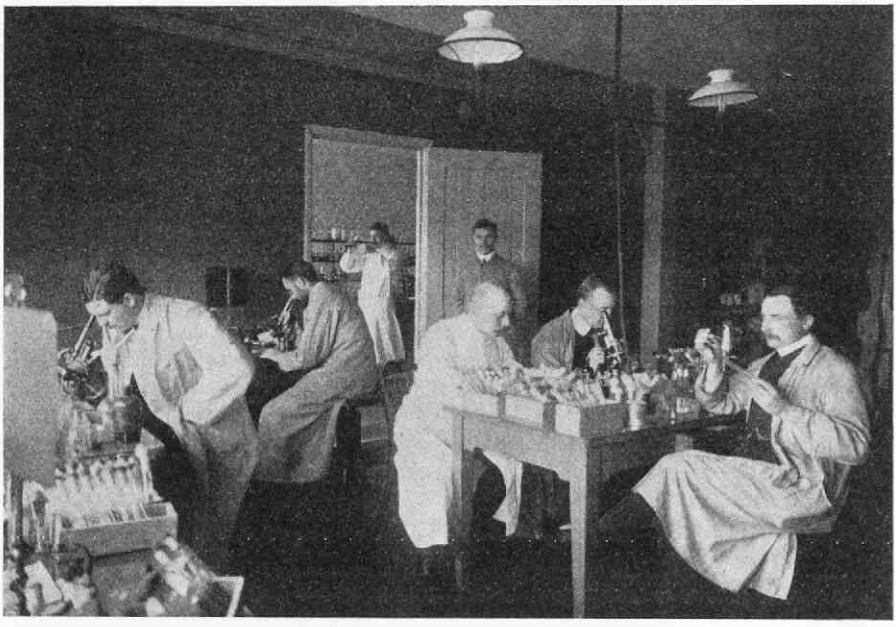
Van de huisvesting dier staatsinstelling mag men zich geen grote voorstellingen maken. De nieuwe directeur, Poels, huurde van de stalhouder der paardentram paarden voor de serumbereiding à raison van *f* 1.— per dag en per dier en kreeg daarbij toe een paardenstal met de stalknechts en de fourage en een bovenverdieping om het laboratoriumwerk uit te voeren. Het laboratorium werd voorzien van Poels' instrumentarium en dat wat de gemeente Rotterdam hem in de voorgaande jaren ter beschikking had gesteld.

Graag had ik U getoond hoe weinig de technische uitrusting die eerste jaren was, doch tot mijn spijt zijn de inventarislijsten, evenals vrijwel alle oude apparaten, in de laatste wereldoorlog door een weinig piëteitvol bestuurder vernietigd.

Als eerste medewerker van Poels en tot onder-directeur werd benoemd Dr. Lourens, reeds gedurende enkele jaren zijn assistent bij het onderzoek der varkensziekten; spoedig volgde de aanstelling van een bediende, een boekhouder en een tweede onder-directeur.

De hoofddoelstelling der nieuwe inrichting omschreef op uitnemende wijze, wat Poels steeds had voorgestaan: „de nieuwere veeartsenijkundige gegevens, voornamelijk met betrekking tot de infectieziekten der dieren, rechtstreeks dienstbaar te maken aan de practijk van de landbouw."

Niet alleen dus de bereiding van serum tegen de vlekziekte der varkens



Laboratorium oude inrichting

van de oorspronkelijke opdracht. Het eerste jaarverslag geeft de volgende taken aan: „de inrichting geeft gratis adviezen met betrekking tot de hygiëne der huisdieren, zij zoekt naar onbekende oorzaken van ziekten, die onder de dieren voorkomen en stelt entstoffen en sera, die in haar laboratoria bereid zijn, gratis beschikbaar ten einde veeziekten te voorkomen of te genezen."

Dank zij het geweldige initiatief van POELS, zijn meesterschap in de bacteriologie, de serologie en de pathologie zijn deze beloften aan veehouder en dierenarts ook gerealiseerd.

De inrichting kwam zeer snel tot ontplooiing en bleek aan een zeer sterke behoefte te voldoen.

Immuunsera werden in een toenemend aantal soorten gemaakt en in steeds stijgende hoeveelheden. Entstoffen ter voorbehoeding tegen dierziekten en onderkenningsmiddelen voor bepaalde ziekten als tuberculine verschenen op de afleveringslijsten der biologische producten.

Zeer veel ruimer werd het arbeidsveld der inrichting toen in het tweede jaar van haar bestaan de gelegenheid voor het bacteriologisch, serologisch en histologisch onderzoek van ziekte-materialen en het chemisch onderzoek van bloed, urine, drinkwater, voedermiddelen en geheimmiddelen werd opengesteld. Hiervan is door de districtsveeartsen en de practiserende dierenartsen steeds in grote mate gebruik gemaakt. Ook landbouwers, eigenaren van pluimveebedrijven en konijnenfokkerijen kwamen om inlichtingen vragen.

Hierdoor werd een sterke band gelegd met de practijk en verkreeg de inrichting een inzicht in aard en omvang van de dierziekten in den lande.

Ook voor de Rotterdamse medici heeft zij tientallen van jaren als diagnostisch laboratorium gefungeerd. O.m. heeft bij de cholera-epidemie in 1909 de inrichting enorme prestaties geleverd en wist POELS door zijn grote gezag de ondoordachte besmetverklaring der drinkwaterleiding, welke stellig ruïneuze gevolgen zou hebben gehad, te voorkomen.

Een derde wijze, waarop de Rijksseruminrichting hulp kon verlenen aan de landbouw, was die van het verrichten van wetenschappelijk onderzoek aangaande de aard en het wezen van diverse schaden, die de veestapel teisteren.

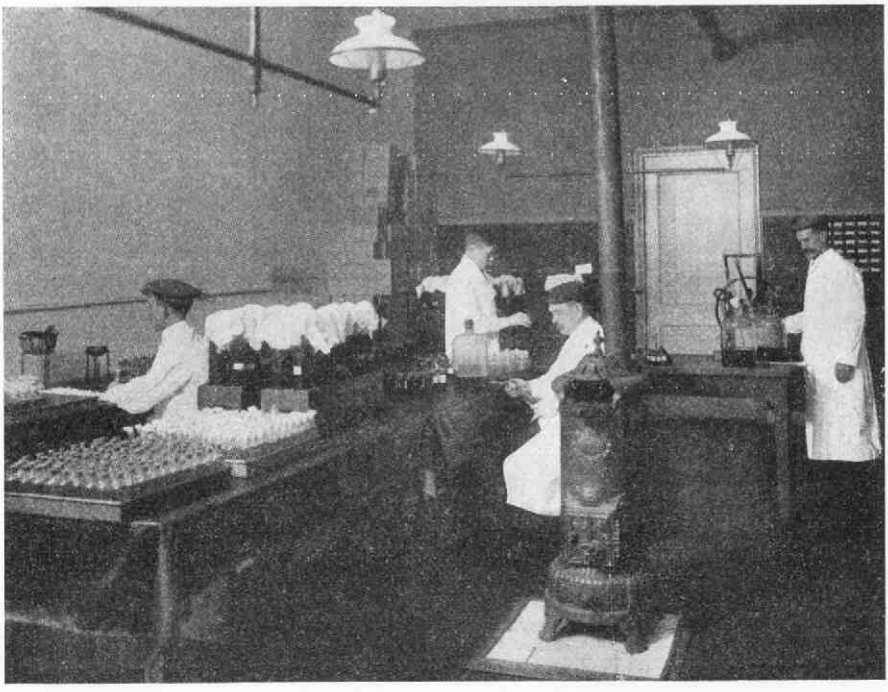
POELS heeft hier terecht veel aandacht aan besteed en deze opvatting van zijn taak is door zijn opvolgers niet verwaarloosd.

Deze onderzoekingen zijn in hoofdzaak gericht op de bestrijding van ziekten bij runderen, varkens en kippen, welke dieren voor de veehouderij de belangrijkste bronnen van bestaan opleveren, doch ook is aandacht besteed aan ziekten o.m. bij schapen, paarden, konijnen, honden, katten en bijen.

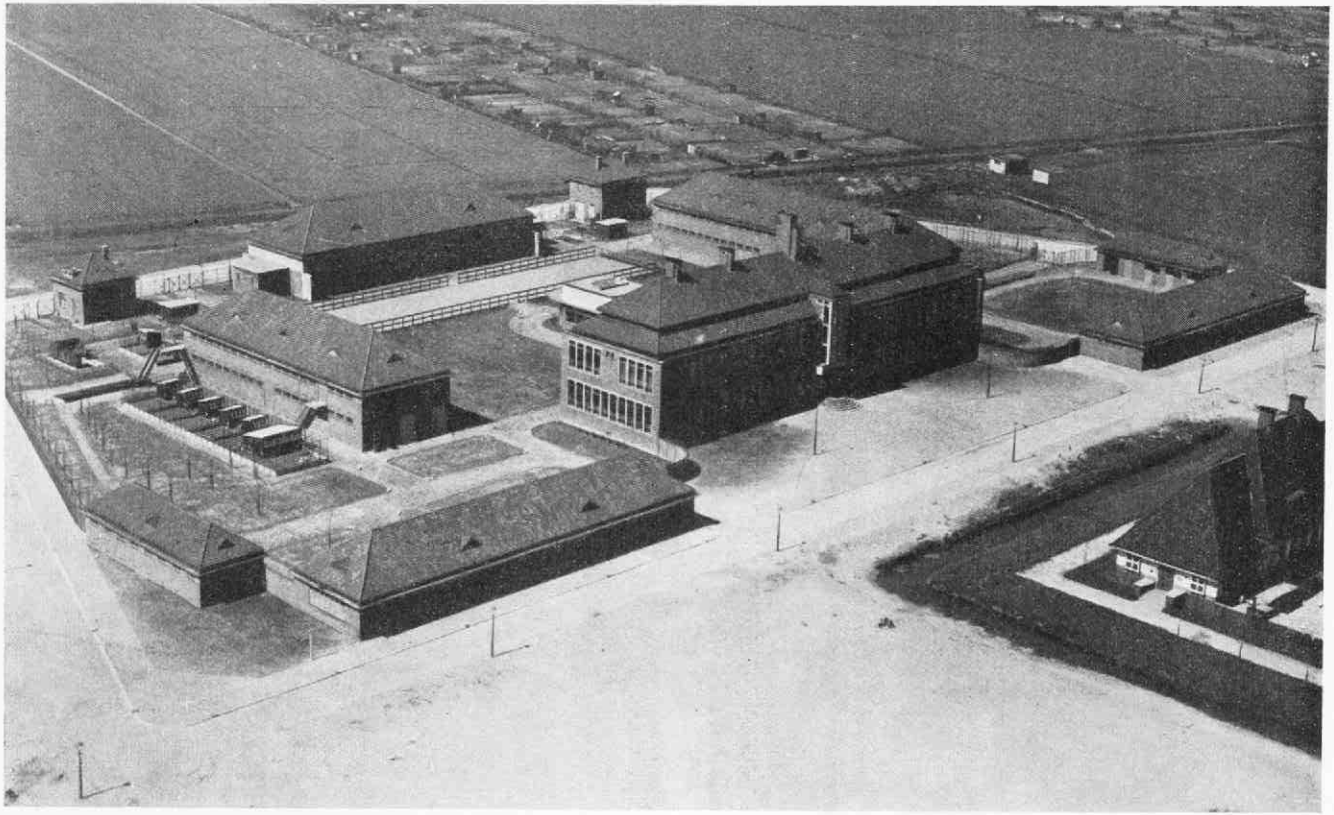
Het zal U duidelijk zijn, dat de vele taken voor welke de inrichting zich gesteld zag, niet uitvoerbaar waren bij de simpele opzet van het eerste jaar. Het corps van wetenschappelijke onderzoekers werd spoedig uitgebreid tot zeven, het aantal hulpkrachten tot 21.

De oorspronkelijke stalruimte voor 15 paarden moest worden vertienvoudigd, waarvoor naastliggende percelen in gebruik werden genomen op de bekende voorwaarde van *f* 1.— per paard per dag.

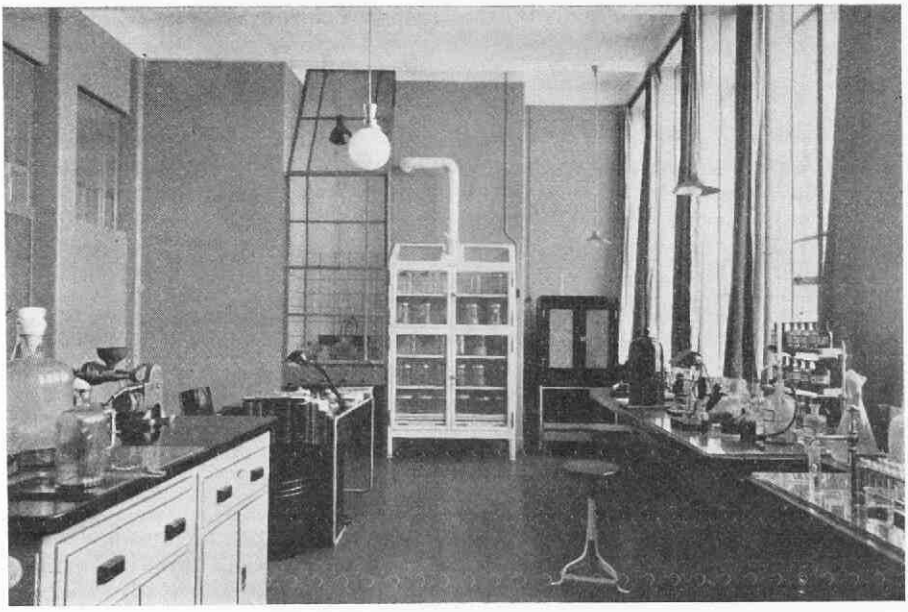
Aansluitend bij de stallen was een gelegenheid voor sterilisatie van



Vulafdeling oude inrichting



Luchtfoto nieuwe Rijksseruminrichting 1931. Thans gaat de R.S.I. teloor tussen woonkazernes, die uitbreiding beletten



Bacteriologisch laboratorium

glaswerk en voedingsmedia en een lokaal voor expeditie; boven de stallen werden laboratoria ingericht en later op het dak de huisvesting voor pluimvee.

De inrichting der arbeidsruimten was uiterst eenvoudig, de groepering weinig efficiënt, zoals bij een gestage uitbreiding en het gebruik maken van bestaande panden verwacht mocht worden.

Door POELS zijn tijdens de periode van zijn directoraat wel pogingen gedaan om een betere huisvesting voor het instituut te bewerkstelligen, doch wanneer door het streven van de Veeartsenijschool te Utrecht de consequentie dreigde van verplaatsing naar deze instelling hield hij zich doof. „Een heester moet men niet onder hoge bomen plaatsen".

Na 1921 zijn zijn pogingen door zijn opvolger, Dr. LOURENS, voortgezet; voorlopig tevergeefs, totdat de critiek op de huisvesting der inrichting, in de Duitse pers gelanceerd door de directeur van de Forschungsanstalten te Riems, Prof. WALDMAN, de gemoederen in beweging bracht.

De gemeente Rotterdam stelde grote prijs op het behoud van de inrichting en wist de laatste aarzelingen der Regering door een verlokkend aanbod te overwinnen.

Het ontwerp van Dr. LOURENS en de architect VAN DER STEUR voor de nieuwe huisvesting werd, behoudens enige financiële beknibbelingen, aanvaard en in de jaren 1930 en 1931 tot voltooiing gebracht.

Welk een enorme vooruitgang het nieuwe milieu betekende, kunnen alleen zij, die in de oude inrichting gewerkt hebben, zich goed realiseren. Graag zal U straks de gelegenheid worden gegeven het geesteskind van Dr. LOURENS te bewonderen.

Wat de betekenis der Rijksseruminrichting in haar drieledige functie

van diagnostisch-, productie- en researchlaboratorium voor de veehouderij betreft, zal ik mij tot enkele aanduidingen moeten beperken.

De verzorging van de Nederlandse veestapel ten aanzien van de besmettelijke ziekten toonde in het begin van onze eeuw vele tekortkomingen. De methoden van onderzoek en genezing van de practiserende dierenartsen waren veelal niet in overeenstemming met de mogelijkheden, die de stand van de toen geldende wetenschap had kunnen bieden.

Eveneens sukkelde het Veeartsenijkundig Staatstoezicht, dat uitgeoefend werd door de z.g. districtsveeartsen, aan een groot tekort aan deskundige voorlichting, in het bijzonder waar het betrof het vaststellen van de in de Veewet genoemde besmettelijke ziekten.

Aan deze ongewenste toestanden is goeddeels een einde gekomen door de mogelijkheid van het gratis onderzoek van ziektestoffen. Districts- en practiserende dierenartsen waren nu in staat hun diagnose te stellen of te doen bevestigen en de aangewezen maatregelen te treffen.

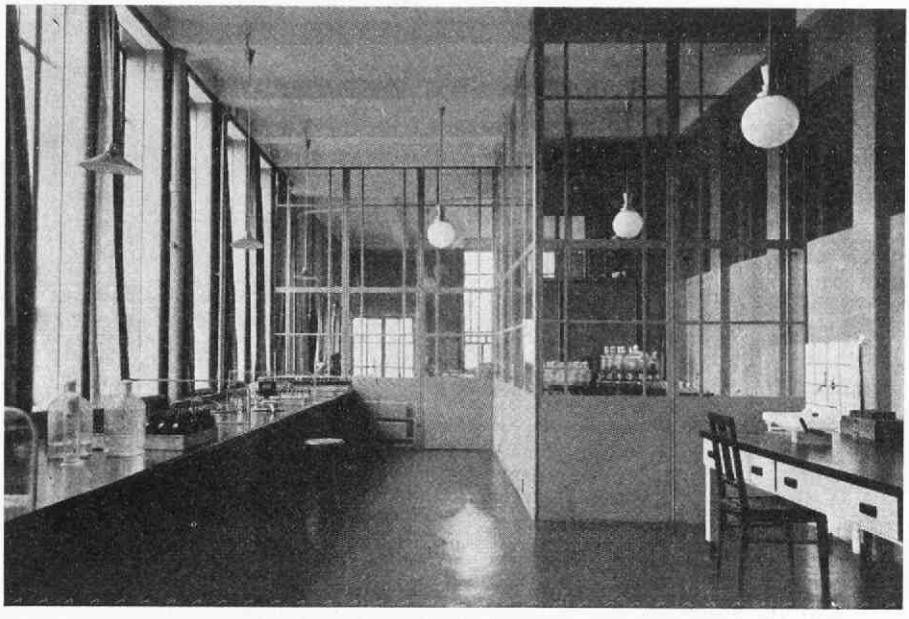
Voor de ziektegevallen, waarbij sera en entstoffen van nut konden zijn, waren deze thans ook beschikbaar, aanvankelijk gratis, later tegen een matige vergoeding.

Veeartsenijkundig Staatstoezicht en dierenarts waren nu onafhankelijk van de depôthouders der buitenlandse firma's, die vaak op critieke momenten slecht voorzien waren.

In sommige gevallen leidde de toepassing der biologische preparaten tot verzachting of zelfs opheffing van veeartsenijkundige politiemaatregelen.

Research ten aanzien van de economisch belangrijke veeziekten voerde tot de opstelling van meer efficiënte maatregelen.

Waar het buitenland garanties vroeg voor de gezondheid van te exporteren vee, kon het hiervoor verlangde onderzoek door de Rijksseruminrichting worden uitgevoerd.



Vulafdeling nieuwe Rijksseruminrichting

Ook voor massaal bacteriologisch of serologisch onderzoek ten dienste van de vrijwillige bestrijding van een aantal chronische ziekten bij rundvee en pluimvee kan de dierenarts aan de Rijksseruminrichting terecht.

Door deze methoden van daadwerkelijke hulpverlening en van voorlichting heeft de inrichting de diergeneeskundige ontwikkeling in den lande sterk bevorderd en de voorwaarden voor de veehouderij aanzienlijk begunstigd.

Onze perspectieven.

Zoals op zovele gebieden hebben de na-oorlogse jaren ook op het terrein van de diergeneeskunde diep ingrijpende veranderingen teweeggebracht. De eisen, aan de veehouderij gesteld, zijn ten top gevoerd. Een van de weinige middelen om de kostprijs te drukken is opvoering van de gezondheidstoestand van de veestapel. Het importerend buitenland verlangt gezond vee en eerste klas zuivelproducten.

De collectieve bestrijding van dierziekten, waarin Friesland reeds was voorgegaan, wordt snel een feit in de overige provincies. De veehouders verenigen zich in provinciale gezondheidsdiensten, welke ten doel hebben de bestrijding van veeziekten te stimuleren en te organiseren. Zij beschikken over een laboratorium, met behulp waarvan de meeste dierziekten kunnen worden onderkend.

Door dit alles worden deze diensten in vele gevallen de eerste vraagbaak voor dierenarts en veehouder in zake ziektebestrijding bij runderen, varkens en paarden. Een zelfde toestand ontstaat eveneens ten aanzien van pluimveeziekten, wanneer de geregistreerde pluimveehouders overgaan tot de oprichting van een gezondheidsdienst voor pluimvee.

Ook op het gebied der diergeneeskundige wetenschappen hebben grote veranderingen ondertussen vaste vormen aangenomen.

Door de enorme vooruitgang der chemotherapie zijn producten bekend geworden als penicilline, die bij de bestrijding van infecties en infectieziekten grotere steun beloven dan de meeste tot nu toe bekende sera.

Bovendien was steeds duidelijker gebleken, dat optreden en ernst van ziekten, die met infecties of invasies gepaard gaan van bacteriën of parasieten, ook afhankelijk zijn van de algemene weerstand van het individu, welke weerstand o.m. afhankelijk is van voeding, verpleging en afstamming.

Doelbewuste onderzoekingen op het niveau van de huidige wetenschap, onderzoekingen naar de verbetering van ziektetoestanden, die in de practijk als opgelost waren beschouwd, blijken in ons tijdsgewricht veel ingewikkelder dan 40 jaren geleden.

Een voorbeeld: De z.g. borstziekte van de varkens scheen vroeger een bekende ziekte te zijn. Zij werd naar men dacht uitsluitend veroorzaakt door een bepaald soort bacterie. Langzamerhand is echter gebleken, dat deze bacterie weliswaar veelvuldig bij dit ziektebeeld wordt gevonden, maar dat toch in de eerste plaats een virus als wegbereider voor deze bacterie moet worden aangemerkt. Evenwel oefenen naast virus en bacterie ook factoren, die verband houden met voeding en verpleging, een rol van betekenis uit, vooral voor zover het de ernst en de verspreiding van deze ziekte betreft.

Voor een goed begrip van het wezen van een ziektebeeld als dit en met het doel het te bestrijden, is het een eis van onze tijd al de factoren, die

hierbij een rol spelen, zowel afzonderlijk als in samenhang, te bestuderen. Lang niet altijd kunnen deze onderzoekingen verricht worden door één persoon, maar eisen zij de samenwerking van verschillende academici, die naar plaats en tijd onder éénhoofdige leiding worden gebonden.

Meer dan vroeger wordt het duidelijk, dat de omstandigheden, waaronder de proefdieren worden gehouden, zich dienen aan te passen aan die, welke zich bij de boer op zijn bedrijf voordoen.

Al deze veranderingen op economisch, organisatorisch en wetenschappelijk terrein brengen met zich mede, dat bij behouden doelstelling der inrichting, n.l. de bestudering van economisch belangrijke dierziekten ten behoeve van hun bestrijding, veel in haar beleid en activiteit dient te veranderen.

Zo wordt haar wetenschappelijke staf aanzienlijk uitgebreid, niet alleen op het gebied der diergeneeskunde, maar ook met betrekking tot die wetenschappen, die bevruchtend op de diergeneeskunde zouden kunnen werken, zoals die der chemie, biochemie, microbiologie en veeteelt. Intensief internationaal contact blijkt tevens in hoge mate nuttig voor het inhalen van een achterstand in de methoden van onderzoek en de methoden tot vervaardiging van nieuwe producten.

Ontdaan van overtollig routinewerk, worden vele onderwerpen van research aangevat, waarbij als richtsnoer slechts mag gelden de economische importantie voor de veehouderij.

Wanneer betere kennis van aard en wezen van een ziekte leidt tot de overtuiging, dat bepaalde hygiënische maatregelen van meer nut zijn voor de ziektebestrijding dan de aanwending van een bepaald product, worden de eerste gepropageerd en de producten, voorzover deze door de Rijksseruminrichting worden bereid, uit de markt genomen.

De vraag is gesteld of de inrichting met de veelheid en ingewikkeldheid der nu heersende problemen aan de eisen van een zodanig omvattende research in organisatorisch en technisch opzicht kan voldoen als het huidige tijdsgewricht vordert.

Het antwoord luidt ontkennend.

In het bewustzijn van de grote directe schade, die Nederland jaarlijks tengevolge van veeziekten lijdt (ruw geschat enkele honderden millioenen guldens), en met de erkenning van het kapitale belang, dat Nederland met zijn grote exportbelangen heeft bij een gezonde veestapel, zijn door de Overheid, zoals Zijne Excellentie zojuist heeft medegedeeld, stappen ondernomen om te komen tot de oprichting van een nieuw veeartsenijkundig instituut, de combinatie van Staats Veeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut en Rijksseruminrichting en waarin de voorwaarden kunnen worden verwezenlijkt voor een alomvattende research, de veeziekten betreffende.

In dit instituut zullen boven alles twee elementen verankerd moeten liggen, n.l. dat der duurzaamheid en dat der vooruitstrevendheid.

Als waker voor de grote belangen, die een groepsbelang te boven gaan en die tevens continuïteit eisen, biedt de Staat de grootste waarborg. In een tijd, dat de boer beschikt over een al zijn belangen behartigende Stichting en ook de bestrijding van een aantal ziekten zelf ter hand genomen heeft, moet ook deze boer gezien worden als de beste waarborg, dat de research zich zal instellen op de practijk der ziektebestrijding.

Voor een efficiënte ziektebestrijding, zowel als voor een doelbewuste research, is een gecoördineerde wisselwerking een dwingende eis.

Vijftig jaren geleden was de oprichting van de Rijksseruminrichting een schitterende daad. Tezamen met de dierenarts heeft zij een rol van betekenis gespeeld. Thans zijn meer instanties op het gebied van de bestrijding en de research van de dierziekten werkzaam. Aan de huidige generatie de taak de potentie van al deze betrokkenen te coördineren!

Ik moge besluiten met een enkel persoonlijk woord tot de oud-leden en leden van de inrichting.

U, Dr. LOURENS, Dr. REESER, Dr. BÜCHLI, zijn wij grote dank verschuldigd, dat U de toorts van wetenschap, genialiteit en enthousiasme van Prof. POELS, welke U in een lange periode van werkzaamheid hebt bijgestaan en opgevolgd, hebt kunnen en willen overbrengen tot onze tijd, beschermd en verhoogd, en aan ons hebt willen toevertrouwen.

Volg ik de intieme geschiedschrijving van het instituut, dan stuit ik na vele verheugenissen over de ontplooiïng ontzet op het catastrophale dieptepunt van de laatste oorlogsmaanden: een door de politieke tegenstellingen verdeeld personeel, geen proefdieren voor winning van sera, de voorraden van biologische producten en grondstoffen uitgeput. Na de bevrijding een leeg instituut, bewoond door een handjevol mensen. Wat deze mensen gepresteerd hebben, is ongemeen geweest. Twee personen wil ik hierbij noemen: Dr. REESER en Dr. TERPSTRA. Aan U beider leiding is het te danken, dat én de personeelsbezetting én de productie én het onderzoek binnen een half jaar weer waren gereconstrueerd en op gang. Bij mijn komst in 1948 functionneerde alles aan de inrichting of er geen faillissement had gedreigd.

De huidige leden van het personeel kan ik verzekeren, dat, zonder hun talenten van hoofd en hand, de toegewijde inzet van geheel hun persoonlijkheid, ik niet gedurfd zou hebben de wijzigingen in het diergeneeskundig bestel, haar betekenis voor de Rijksseruminrichting onder ogen te zien en de perspectieven der consequenties te schilderen.

Ik weet mij geschraagd door Uw capaciteiten en gevoelens, welke gisteren nog eens duidelijk tot uiting zijn gekomen in het fraaie en kostbare geschenk, hetwelk U voor Uw inrichting hebt opgebracht. U toont met dit cadeau Uw grote achting voor het verleden en onze voorgangers, Uw liefde voor het heden en Uw vertrouwen voor de toekomst. Met U en door U zal de toekomst van de Rijksseruminrichting een goede toekomst zijn!

Rede van de Heer J. M. van den Born, Directeur van de Veeartsenijkundige Dienst.

Het is de gewoonte om te zwijgen als de hoogste chef, in dit geval de Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening, het woord heeft gevoerd. Er moet dus een bijzondere reden zijn om van deze gewoonte af te wijken.

Deze bijzondere reden is gelegen in de mededeling van de Minister, dat het H.M. de Koningin heeft behaagd om de Directeur van de Rijksseruminrichting, de Heer VAN WAVEREN, te benoemen tot Officier in de orde van Oranje-Nassau en de amanuensis, de Heer VAN MAAREN, de zilveren medaille, verbonden aan de orde van Oranje-Nassau, toe te kennen. Het is in

verband met deze heugelijke feiten dat de Veeartsenijkundige Dienst het op prijs stelt om als eerste de Heer VAN WAVEREN en de Heer van MAAREN, officieel geluk te wensen en daarbij de wens uit te spreken, dat beiden nog vele jaren deze hoge onderscheidingen mogen dragen.

Met een heel kort woord wil ik, mede namens alle Inspecteurs van de Veeartsenijkundige Dienst, de leden van het personeel van de Rijksseruminrichting, van harte geluk wensen met dit jubileum en daarbij gaarne betrekken de hier aanwezige oud-functionarissen van de Rijksseruminrichting, die zo gelukkig zijn deze gebeurtenissen in goede gezondheid te kunnen meemaken. Hieraan voeg ik gaarne toe een woord van waardering en van dank.

Een woord van waardering voor de wijze waarop der Rijksseruminrichting altijd haar dienende taak heeft begrepen. Hoewel dit instituut vele prominente figuren aan zich verbonden zag, heeft nimmer één dezer zichzelf gezocht, maar was het steeds de Rijksseruminrichting als geheel welke op de voorgrond trad.

Met deze hoge opvatting van haar taak heeft de Rijksseruminrichting zich onschatbare verdiensten verworven voor de Nederlandse landbouw.

Een woord van dank, namens de Veeartsenijkundige Dienst voor de zeer prettige en deskundige wijze, waarop de Rijksseruminrichting steeds aan het werk van deze Dienst heeft deelgenomen.

Tot slot nog een woord als voorzitter van de Afdeling Diergeneeskunde T.N.O. Deze afdeling is nog slechts kort geleden opgericht. Verschillende onderzoekingen van grote importantie voor de diergeneeskundige wetenschap zijn door haar geëntameerd, waarbij de Rijksseruminrichting een groot deel van het onderzoek voor haar rekening nam.

Namens het Bestuur van de Afdeling Diergeneeskunde T.N.O., breng ik U dank voor de wijze waarop de benodigde projecten goed gedocumenteerd en binnen de gestelde termijn werden ingediend.

Mag ik eindigen met de wens, dat de plannen voor de nieuwe huisvesting van Uw instituut, waarover de Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening reeds in zijn toespraak gewaagde, zonder verwijl worden uitgevoerd, opdat over enige jaren U de vereiste mogelijkheden bezit om Uw diergeneeskundig werk verder uit te bouwen. Hierbij zeg ik U gaarne mijn beste medewerking toe.

Rede van Prof. C. F. van Oijen, Wnd. Voorzitter van de Faculteit der Veeartsenijkunde.

Mijnheer de Directeur der Rijksseruminrichting en medewerkers,
Dames en Heren,

Bij ontstentenis van de Voorzitter onzer Faculteit, Prof. VAN DER PLANK, die zich in het buitenland bevindt, en van de waarnemend voorzitter, Prof. ROMIJN, die door ongesteldheid is verhinderd hier aanwezig te zijn, is het mij een aangename taak U de *gelukwensen der Faculteit der Veeartsenijkunde* aan te bieden bij deze feestelijke herdenking van het 50-jarige bestaan der Rijksseruminrichting.

Het arbeidsveld der Rijksseruminrichting omvat een zeer belangrijke sector der toegepaste diergeneeskunde. Ik kan U verzekeren dat de Faculteit als zodanig en tal harer leden, op wier terrein Uwe werkzaamheden mede liggen, steeds met grote belangstelling van de door U bereikte resul-

taten heeft kennis genomen. Zeker, de aandacht der Faculteit wordt geëist voor tal van andere taken, niet alleen het onderwijs in alle onderdelen der diergeneeskunde en hare hulpwetenschappen vormt haar arbeidsveld, maar ook het wetenschappelijk onderzoek zowel toegepast ten behoeve van de volksgezondheid als van de gezondheid der huisdieren in de uitgebreidste zin, als ook het fundamenteel wetenschappelijk onderzoek, om de voorwaarden te scheppen, waarop toepassing en onderwijs mogelijk zijn, zijn hiertoe te rekenen. Zij zou deze taak niet kunnen volbrengen, indien zij zich niet gesteund wist door de arbeid van tal van instellingen, waaronder de Rijksseruminrichting wel een zeer belangrijke plaats inneemt. Hier toch moeten de door wetenschappelijk onderzoek verworven resultaten pasklaar en bruikbaar gemaakt worden voor toepassing in het groot. Daar moeten de maatschappelijke gevolgen der toegepaste voorbehoedingsmiddelen en geneeswijzen worden geregistreerd en gewogen. De hulpmiddelen aan dit Instituut gesteld, moeten het in staat stellen mede onderzoekingen te verrichten, ter verkrijging van de zo groot mogelijke betrouwbaarheid van — en de zo goed mogelijke resultaten met — de toegepaste entstoffen en sera.

Daarom is het gewenst en noodzakelijk, dat er een geregelde uitwisseling van gedachten en resultaten tussen de beide instellingen van diergeneeskundig onderzoek bestaat. Daaraan heeft het in de loop der tijden niet ontbroken. Te beginnen met de onvergetelijke Poels hebben verscheidene wetenschappelijke medewerkers der Rijksseruminrichting een belangrijke taak aan het Diergeneeskundig onderwijs vervuld. Mag ik als zodanig in Uw aller geheugen oproepen de namen van wijlen Prof. Dr. Markus, van Prof. de Bliecк en Dr. Reeser. Verscheidene Uwer medewerkers hebben de resultaten van hun arbeid neergelegd in een dissertatie en daarmede de band tussen Rijksseruminrichting en Faculteit andermaal bevestigd.

Rijksseruminrichting en Faculteit, zij beide hebben — in gemeenschap met talrijke andere instellingen — een dienende taak ten behoeve van de welvaart van het Nederlandse volk. Ik moge daarom eindigen met de wens, dat het de desbetreffende autoriteiten gegeven moge zijn middelen en wegen te vinden om te komen tot een harmonische en vruchtbare ontplooiing dezer twee zusterinstellingen. Ik houd mij overtuigd dat de werklust en arbeidsvreugde, waarvan de medewerkers aan de Rijksseruminrichting zo talrijke malen hebben blijk gegeven, zo mogelijk nog meer dan tot heden de waardering voor de thans vijftigjarige instelling zal verhogen.

Rede van de Heer D. Hendrikse, Voorzitter van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Of er opzet in het spel is geweest dan er wel een toeval aan ten grondslag heeft gelegen, kan ik niet benaderen, doch het lijkt mij niet gezocht als ik in de viering van dit jubileum in deze Vredeskerk een symbool zie van het de vrede dienende van Uw wetenschappelijke arbeid gedurende 50 jaar in de Rijksseruminrichting verricht en welke zozeer bijgedragen heeft tot de welvaart van ons volk en de bevordering van de volksgezondheid en daarmee indirect tot het bevorderen van de vrede in ons land. In onze veterinaire wereld is het een unicum geweest, dat de stoot tot oprichting van een Serum- en Onderzoekingsinstituut uitgegaan is van een practizerend dierenarts.

De tijdsomstandigheden, waarin dit gebeurde, waren voor Poels zeer

gunstig. De rundvee- en paardenfokkerij kwam meer en meer op een rationele basis te staan met als resultaat steeds meer waardevolle fokproducten. De varkensteelt en -mesterij nam in verband met een opkomende export een grote omvang aan. De verfijning van de nakomelingen en het bijeenbrengen van vele dieren in grote meststallen gaven een optreden te zien van nieuwe ziekten en een uitbreiding van reeds bekende. De microscopie en het bacteriologisch onderzoek hadden de intense belangstelling van de Rotterdamse practiserende dierenarts POELS en hadden tot gevolg, dat er een zekere klaarheid gebracht werd in de aetiologie en de natuurlijke infectiewijzen van vele dierziekten in Nederland. Doch POELS was niet tevreden met het zoeken naar de oorzaak, doch hij had de wil in zich zich te onttrekken aan de blinde machten, die de Nederlandse veestapel onderdrukten en zocht tegelijkertijd naar de therapie, een *genezing*, een voorbehoeding door immunisatie en een prophylactische hygiëne.

Hij zal veel strijd gevoerd hebben met bepaalde regeringsinstanties om zijn nieuwe ideeën ingang te doen vinden en het zal wel een toujours frapper geweest zijn om hem in de gelegenheid te stellen door onderzoek en een daarop aansluitend uit te brengen rapport waar te kunnen maken, dat zijn denkbeelden niet op een fantasierijke roes berustten, maar een felle realiteit betekenden. Men weet hoe daarna de stichting van de Rijksseruminrichting tot stand is gekomen, waarvan hij natuurlijk de eerste Directeur zou worden. Nu in 1954 lijkt dit alles zo vanzelfsprekend, doch men realisere zich toch even, dat in een tijd, waarin de bacteriologie en de immuniteitsleer nog in de kinderschoenen stonden, een gewoon practiserend dierenarts in Rotterdam zich opwierp om een volgeling te worden van KOCH, PASTEUR, VIRCHOW en andere prominenten.

De veterinaire wereld is wel veel verschuldigd aan deze grote goedmoedige Limburger, die daarnaast een karaktervaste en enigszins starre persoonlijkheid had. Niet alleen, dat hij het peil van de veterinaire wetenschap op hoog niveau heeft gebracht, doch hij opende een wereld vol mogelijkheden voor de practiserende dierenartsen in hun strijd tegen velerlei ziekten, waartegen zij vaak machteloos stonden. Ik herinner mij van mijn vader de evolutie in de strijd tegen besmettelijke dierziekten en welk een belangrijkheid de injectiespuit in het instrumentarium, speciaal van de ouderen, werd en hoeveel voldoening het hun heeft geschonken, dat hun, nog met paard en rijtuig primitieve praxiswaarneming op een wetenschappelijke hoogte werd gebracht, waarvan zij zich vóór de stichting der Rijksseruminrichting geen denkbeeld hadden kunnen wormen. Wat schonk het POELS wederkerig een genoegen als oudere collegae door het labyrinth van betrekkelijk kleine appartementen van het gebouw in de Vinkendwarsstraat zijn kamer opzochten om advies in te winnen over moeilijkheden bij de diagnostiek en therapie van ziekten die meer en meer de bedrijfsvoering van de veehouder in gevaar brachten.

Ik geloof, dat het niet alleen hem een vreugde gaf om te helpen waar moeilijkheden lagen, maar ook, dat men belangstelling toonde in zijn werk, dat voor de wetenschap en de welvaart van de Nederlandse boer en dus van ons land van zo'n eminent belang is geweest. Hoe goed gezien was ook van hem de organisatie van de buitendienst, welke niet alleen een grote steun voor de practici betekende, doch tevens een verbond inluidde tussen leider en dienaren, waardoor een juist inzicht werd verkregen in de ziektebestrijding op de boerderij, welke zich men op het instituut wel kon indenken,

doch van elke toetsing aan de practijk gespeend was. De gehele opzet van POELS was en werd een prachtige coördinatie tussen instituut en practiserend dierenarts. Het leek mij goed Prof. POELS in het kader van dit jubileum van deze zijde te belichten. Hij heeft vele wegen gewezen aan zijn opvolgers, al waren er voor hem nog genoeg onbekende zijpaden, doch bewust heeft hij aan hen, die hem zouden opvolgen, de richting getoond waarin zijn levensdoel gezocht moest worden en hun ook een boodschap achtergelaten, die zwaar was te vervullen, doch een lichte last vormde door de manier, waarop zij door hem was verkondigd.

Collega VAN WAVEREN, als huidige Directeur der Rijksseruminrichting en als één dergenen, aan wie Prof. POELS zijn geestelijke erfenis heeft nagelaten om deze op verantwoorde wijze te beheren, aan U doe ik als Voorzitter van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, namens de Nederlandse dierenartsen, mijn gelukwensen toekomen ter gelegenheid van de viering van het 50-jarig jubileum der Rijksseruminrichting, daarmede tevens beogend hulde te brengen aan POELS, maar ook aan de Staf van wetenschappelijke ambtenaren nà hem, voor de wijze waarop zij het ideaal van POELS in de generatie nà hem tot werkelijkheid hebben gebracht.

Rede van de Heer L. P. de Vries, Secretaris van de Gezondheidscommissie voor Dieren.

Wanneer ik thans ook enkele woorden tot U mag spreken, dan moet ik in de eerste plaats mededelen, dat de Heer H. D. LOUWES, Voorzitter van de Stichting voor de Landbouw, tot zijn grote spijt verhinderd is hier aanwezig te zijn en dat ook de heer FL. DEN HARTOG, de Voorzitter van de Gezondheidscommissie voor Dieren, deze plechtigheid niet kan bijwonen, evenceens tot zijn grote spijt. De aanwezigheid van beide genoemde Heren in de Staten-Generaal te Den Haag is namelijk vereist.

Als de Heer LOUWES hier het woord had kunnen voeren, had hij de dank van de gehele veehouderij willen betuigen voor het zeer vele werk, dat de Rijksseruminrichting in de tijd van haar 50-jarig bestaan heeft verricht. Hij zou gewaagd hebben van de vele goede sera en entstoffen, die het de dierenartsen mogelijk maakten om aan vele ziekten paal en perk te stellen; hierbij gaan de gedachten b.v. uit naar het vlekziekte-serum, zonder hetwelk in bepaalde gebieden van ons land de varkenshouderij onmogelijk geweest zou zijn en aan de vele sera, waarmee de ziekten bij de jonge dieren werden voorkomen.

Voorts moet ook met grote erkentelijkheid worden gewaagd van de vele wetenschappelijke onderzoekingen, die in die 50 jaar niet alleen werden verricht, maar waarvan de resultaten in wijde kring bekendheid kregen.

Beroemdheid kreeg indertijd het werk van de Stichter van de Rijksseruminrichting, Prof, POELS, over de methode ter voorkoming van ziekten bij de kalveren, een werk, dat de lezer van vandaag nog in bekoring weet te brengen.

Ten slotte moet de Rijksseruminrichting namens de veehouderij dank gebracht worden voor de vele routine-onderzoekingen, die zij in een schier onafzienbare rij in de jaren ten behoeve van de veehouderij heeft verricht, routine-onderzoekingen, die betrekking hadden op sputum, uiersecretum, melk, urine, bloed en nog veel andere producten.

De Heer DEN HARTOG, de Voorzitter van de Gezondheidscommissie voor

Dieren, zou ongetwijfeld een ander aspect van de Rijksseruminrichting hebben belicht.

Na de oorlog werden in de verschillende provincies opgericht provinciale Gezondheidsdiensten voor Dieren, organisaties van de boeren, die het vele, juist door het oprichten van die Gezondheidsdiensten steeds toenemende routine-onderzoek van de Rijksseruminrichting overnamen.

De Gezondheidscommissie voor Dieren prijst zich gelukkig, dat de Rijksseruminrichting in de persoon van haar Directeur deel uitmaakt van haar Commissie en ook het College van Directeuren van de Gezondheidsdiensten stelt het op hoge prijs, dat de Rijksseruminrichting wederom in de persoon van haar Directeur de vergaderingen van het College bijwoont.

Er is een voortreffelijke verstandhouding tussen de Rijksseruminrichting en de Gezondheidsdiensten. De Gezondheidsdiensten beschouwen de Rijksseruminrichting als hun wetenschappelijke top en zij hopen, dat de figuur, die hen aldus gemeenschappelijk heeft verbonden, tot in lengte van dagen zal mogen blijven bestaan.

De Gezondheidscommissie en de Gezondheidsdiensten hebben de gewoonte bij jubilea een bloemstuk aan te bieden en de Heer Directeur van de Rijksseruminrichting zal hebben bemerkt, dat van de genoemde zijde thans geen bloemen gezonden zijn. De Gezondheidsdcommissie en de Gezondheidsdiensten wilden hun hulde in een iets blijvender vorm aanbieden. Zij kozen daarvoor een zilveren sigarettendoos, waarin de woorden gegraveerd staan:

„Van de Gezondheidsdiensten voor Dieren en de Gezondheidscommissie voor Dieren van de Stichting voor de Landbouw aan de Rijksseruminrichting.

1 Februari 1954"

Zij hopen, dat U dit blijk van waardering wel zult willen aanvaarden. Een blijk der waardering, die zowel betrekking heeft op het gehele wetenschappelijke als andere personeel van de Rijksseruminrichting.

VRAAG EN ANTWOORD.

Vraag: „Welke ziektesymptomen treden op bij kattekrabziekte en welke pathogene micro-organismen c.q. welk ziektemakend agens zijn (is) er bij in het spel?
Hoe is het verloop van het lijden en welke therapie is het meest doelmatig?

Antwoord: „Kattekrabziekte is geen ziekte van de kat, maar van de mens en experimenteel is deze ziekte ook op apen overgebracht. Behalve door een krab van een kat kan men ook geïnfecteerd worden door schrammen aan cactussen, rozendoornen, cocosmat enz. Ook is infectie via slijmvliezen mogelijk.
Het virus hoort thuis in de groep van psittocosisvirus. Het primair effect doet zich voor als een slechtgenezend wondje, waarna zich een lymphangitis en regionaire lymfeklierzwelling ontwikkelt, mogelijk met doorbraak van de laatste. Therapeutisch worden aangegeven aureomycine, terramycine en chlooramphenicol.

„Koopvernietiging en besmettelijk verwerpen".

Met grote belangstelling heb ik de antwoorden gelezen, zowel van de Redactie, als van de Heren SJOLLEMA en STRIKWERDA op mijn vraag: „kan een koopvernietigende verklaring afgegeven worden voor een rund, dat bij de nieuwe eigenaar 2 dagen na de koop aborteert?" Ook ik had een koopvernietigende verklaring afgegeven, echter niet dan nadat er geruime tijd over was nagedacht, en vooral op grond van het feit, dat de Cotyledonen in ontbinding waren overgegaan, en de hoornschoentjes van de Foetus loszaten. Waren deze laatste feiten niet aanwezig geweest, zeker had ik de koper geen verklaring gegeven. Men moet bij de afgifte van een verklaring in deze gevallen het geval niet alleen theoretisch, doch ook practisch bekijken. Hoeveel koeien worden er niet wekelijks verhandeld voor goed, die rondlopen met een Brucella abortustiter van 1 : 400 en hoger. Vele van deze koeien verwerpen niet; maar enkele dagen rondzwerven van markt naar markt, veewagen in, veewagen uit, vormen een grote praedisponerende factor om te aborteren. Vele kalveren komen levend ter wereld met Brucella abortus-infectie, maar welke dierenarts zou er over denken in zulk een geval een koopvernietigende verklaring af te geven voor het moederdier, b.v. 4 weken na de koop? Volgens de Heer STRIKWERDA zou dit heel gewoon zijn. Een koopvernietigende verklaring afgeven bij Brucella abortus verdient verschillende overwegingen en is niet zo eenvoudig als de Heren SJOLLEMA en STRIKWERDA doen voorkomen.

K. CLAY, Uithoorn.

Wanneer in een verworpen rundervrucht Br. abortus wordt aangetoond, dan staat daarmede de oorzaak van het verwerpen voldoende vast. Alle theoretische beschouwingen over praedisponerende factoren ten spijt. Ik zou de practiserende dierenarts CLAY willen adviseren, practisch te blijven.

P. SJOLLEMA, Leeuwarden.

Alhoewel de verwijzing naar het artikel van VAN ULSEN (Tijdschr. v. Diergeneesk., **77**, 423 (1952)), waarin diens aangehaalde uitspraak voorkomt — die de vragensteller overigens niet aan mij moet toeschrijven: ere wie ere toekomt! —, zeer tot mijn spijt, maar buiten mijn schuld, was weggevallen, moest het toch in het verband van het geheel aan een ieder duidelijk zijn, dat hier met „een foetus" geen levend kalf, doch een dode abortus-vrucht wordt bedoeld. Ook de op deze passage betrekking hebbende bedenking van de vragensteller is derhalve, op z'n zachtst uitgedrukt, wel een weinig „gezocht"!

R STRIKWERDA, Groningen

BOEKBESPREKING.

K. I. Stations. Uitgave van de Stichting Bouwbureau van de Landbouw, Raamweg 26, 's-Gravenhage.

In een brochure van 15 bladzijden met 3 afbeeldingen, is door de Stichting Bouwbureau van de Landbouw een algemene beschrijving gegeven van een K.I.station.

Achtereenvolgens worden besproken: de boxen, de stierstand, de voeder- en drinkbakken, de gierafvoer, de gierkelder, de mestplaats, de buitendeuren, de buitenboxen, de vloerafwerking, de stalhoogte, de ventilatie, de isolatiebox, de carrousel, het laboratorium, de afwasruimte, de overige ruimte, de kunstverlichting, de vastzetringen, het straatwerk, de putjes en tenslotte de verwarming.

De omvang van het boekje maakt het noodzakelijk, de bespreking van bovengenoemde onderwerpen kort en krachtig te doen zijn.

Voor hen die een K.I. station gaan bouwen, staan er waardevolle gegevens in. Maar met het lezen van het boekje alleen is de ontwerper van het K.I.station niet gebaat. Hem raad ik zeker aan de bestaande stations te bezoeken en te bestuderen.

De afbeeldingen betreffende het voor- en zijaanzicht en de plattegrond van een box, die ook gebruikt kan worden voor het stallen van twee stieren, zijn duidelijk.

Het geheel maakt op mij een geslaagde indruk. Het was wel aardig geweest en ook zeer instructief, indien van de onder leiding van het Bouwbureau verrezen stierenstations een eenvoudige plattegrond was opgenomen.

Persoonlijk had ik nog gaarne gezien, dat gewezen was op het belang van een goed uitzicht vanuit het laboratorium op de dekruimte.

Wie het boekje wil raadplegen, wende zich tot het Bouwbureau van de Landbouw, Raamweg 26 te Den Haag.

VAN DER KAAY.

De strijd tegen verschillende veeziekten op Terschelling door A. M. HIBMA.

Ter gelegenheid van het feit, dat het eiland Terschelling in Januari 1954 reeds vijf en twintig jaren vrij is van rundertuberculose, schreef collega A. M. HIBMA, keuringsveearts, hoofd van dienst, en gemeente-veearts van Terschelling, onder bovenstaande titel een kort historisch overzicth, bestemd voor de eigen boeren en voor belangstellenden. Collega HIBMA is reeds bijna 30 jaar op het eiland werkzaam en heeft bedoelde strijd dus in volle omvang kunnen voeren. Hij beschrijft deze op een goed leesbare wijze, waarbij, — zonder tot een droog overzicht te worden —, de feiten voldoende naar voren worden gebracht. Door in 1923 in de Politieverordening een desbetreffende bepaling op te nemen werd getracht de keuring van het op het eiland ingevoerde vee te regelen, zodat dus toen reeds pogingen werden gedaan om uitsluitend „gezond vee" op Terschelling te krijgen. Deze regeling had echter niet steeds het gewenste resultaat, en daarom werd in 1926 een gemeenteveearts benoemd, die de keuring van het ingevoerde vee tot taak had, zodat het toezicht op de import in handen van een deskundige werd gelegd, waardoor een solide basis ontstond, en de strijd tegen het mond- en klauwzeer, de tuberculose, de abortus-Bang, het boutvuur en de echinococcose een stevig fundament kreeg. In afzonderlijke hoofdstukken wordt deze bestrijding beschreven, toegelicht met aanhalingen uit artikelen, die eerder door collega HIBMA in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde werden geplaatst, en van tabellen voorzien. Zo waren er bijvoorbeeld op 31 Dec. 1928 bij het onderzoek op tuberculose onder de 2440 op het eiland aanwezige dieren 34 reageerders, die alle snel werden opgeruimd. Daarom wordt 1 Jan. 1929 „beschouwd als de datum, waarop Nederland zijn eerste gemeente met een t.b.c. vrije veestapel kreeg."

In een slotwoord spreekt de schrijver zijn voldoening uit over de bereikte resultaten, waarna hij vermeldt, dat er blijkbaar nog zeer enkele gevallen van paratuberculose op het eiland zijn voorgekomen, besluitend, dat „er een einde moet worden gemaakt aan de insleping op ons eiland van deze verraderlijke ziekte". Het geheel is een lezenswaardig boekje van 43 bladzijden, waaruit weer eens duidelijk naar voren komt, dat door goede wil en samenwerking in een geïsoleerd gebied (dat in ieder geval door zijn ligging inderdaad gemakkelijk geïsoleerd kon worden gehouden) zéér veel, zo niet alles, kan worden bereikt.

WILLEMS.

Gedenkboek; uitgegeven ter gelegenheid van het *Vijftig-jarig Bestaan* van de *Nederlandse Centrale Vereniging tot bestrijding der tuberculose* onder redactie van Dr. L. C. KERSBERGEN, erelid der Vereniging. 's-Gravenhage 1953.

Prijs *f* 5.—. Uitsluitend te bestellen aan het bureau der Vereniging, Riouwstraat 7, den Haag.

Evenals in 1928, bij haar 25-jarig bestaan, heeft de *Nederlandse Centrale Vereniging tot bestrijding der tuberculose* het nuttig geacht, een gedenkboek uit te geven bij het bereiken van de 50-jarige leeftijd. Aan wie zou men de redactie daarvan beter hebben kunnen opdragen dan aan Dr. L. C. KERSBERGEN, de man die overal en te allen tijde in de voorste rij heeft gestaan, waar het gold de bevordering der volksgezondheid? Kon hij bij deze taak meer bevoegde paranimfen vinden, dan Prof. Dr. R. DE JOSSELIN DE JONG, kenner bij uitnemendheid van alle wetenschappelijke problemen betreffende de tuberculose en Dr. M. R. HEYNSIUS VAN DEN BERG, de bij uitstek bevoegde leider bij de beoordeling van klinische en maatschappelijke vraagstukken, die daarop betrekking hebben. Gesteund door een reeks medewerkers hebben zij inderdaad een beeld gegeven van de talrijke aspecten van de strijd tegen de eertijds zo angstig om zich heen grijpende ziekte, waartegen welhaast geen kruid gewassen scheen. Referent zou elke dierenarts willen uitnodigen dit werk te lezen; hij zal er geboeid en geestelijk gesterkt door worden.

Om een indruk te geven van de strekking van dit boek, meen ik te mogen beginnen met een citaat uit de laatste bladzijde, opgesteld door deze zo voorzichtig oordelende redacteur Dr. KERSBERGEN.

„Maar nog om een andere reden lijkt mij de kans groot, dat de N.C.V. over 25 jaren „geen belangrijk werk meer in ons vaderland zal hebben te verrichten . . . ."

„Ik meen, dat de kansen, bij de tuberculosebestrijding in die tijd tot een goed einde „te komen, al groter zijn geworden".

Hoe goed sluit deze zienswijze aan bij de uitspraak van Prof. NOLEN op het Nationaal Tuberculose-Congres van 21 Nov. 1928, luidende:

„En, al moge het dan zijn, dat wij redenen te over hebben om te vreezen, dat er nog „nieuwe wapenen zullen noodig zijn en nieuwe wegen gevonden zullen moeten worden, „voordat de tuberculose zal kunnen worden uitgeroeid, het verleden der tuberculose-„bestrijding schenkt ons vertrouwen op de toekomst. Gaat niet dag aan dag de weten-„schap vooruit? Zij zal ons vertrouwen niet beschamen. De tuberculose zal uitgeroeid „worden."

Deze wapenen en wegen zijn gevonden en hoever men nu met deze strijd staat, kan men aflezen uit de bijdrage van Dr. J. VAN DER LEE over „de sterfte aan tuberculose 1901—1950" (blz. 192—202). Uit de daarbij gevoegde grafieken blijkt, dat de sterfte van alle vormen van tuberculose ± 1900 nog bijna 20 per 10.000 der gemiddelde bevolking bedroeg en in 1950 tot circa 2 was teruggebracht, welk getal in 1952 reeds tot ± 1.25 was gedaald. Uit een nadere studie van de leeftijd der gestorvenen blijkt, dat tot de 50-jarige leeftijd deze tot 2 of minder per 10.000 beperkt was, doch dat bij hogere leeftijden getallen worden geconstateerd tot meer dan 7 per 10.000 toe. Daar deze laatste leeftijdsklassen uit den aard zwakker bezet zijn, heeft dit op het algemeen sterftecijfer slechts een geringe invloed.

Inderdaad geeft dit lage algemeen sterftecijfer aanleiding tot de verwachting, boven door Dr. KERSBERGEN geuit, al vraagt men zich af wat de oorzaak der relatief hoge sterftecijfers in de oudste leeftijdsklassen toch mag zijn. Hiertoe zou men over meer gegevens moeten beschikken omtrent het verloop der morbiditeit en de oorzaken van de ontwikkeling van deze ziekte bij oudere personen. Men weet, dat daarbij twee meningen tegenover elkaar staan. Dr. Vos blijft grote waarde hechten aan het gevaar der primo infectie bij volwassenen, terwijl Dr. STRAUB vooral de betekenis van het tempo der besmetting en herbesmetting naar voren brengt (blz. 105). Kan het zijn, dat de hoge mortaliteitsgolf uit de jaren 1915—1920 gepaard ging met een evenzeer grotere morbiditeit, onder de toen volwassenen, die nu de hogere leeftijden hebben bereikt en waaronder er dus vele zullen zijn, die met de restverschijnselen der toen opgelopen primaire infectie behept zijn? Zo ja, dan is het te verwachten dat onder de nu in 1950 volwassenen, na andermaal 25 jaren een geringere sterfte aan tuberculose dan thans wordt vastgesteld.

Het wordt echter meer dan tijd, dat wij nagaan met welke wapenen deze strijd werd gevoerd en welk aandeel de Centrale Vereniging in het hanteren daarvan heeft gehad, zoals dit gedenkboek daarvan een beeld geeft. Dit beeld vinden wij, wat deze wapenen betreft, eensdeels in de magistrale schets, die Prof. Dr. R. DE JOSSELIN DE JONG geeft van de werkzaamheden der „*Tuberculose-Studie-Commissie*", met als ondertitel „*Wetenschap en haar toepassing in de strijd tegen de tuberculose*". „De leden dezer commissie worden „gekozen uit vertegenwoordigers der *medische en veterinaire* wetenschap, die in één of „andere richting .... werkzaam zijn op het gebied der tuberculose van *mens en dier*. „*Van de aanvang gold dit beginsel van samenwerking van beide groepen onderzoekers* . . ." (blz. 97).

De leden dezer Commissie hebben door hun onderzoekingen veelvuldig bijgedragen tot het ontwerpen en doen toepassen van de nieuwe veelbelovende strijdmiddelen tegen de tuberculose.

Noemen wij als zodanig, de vervolmaking der conservatieve therapie door verbetering der sanatoriumbehandeling, der lichttherapie, der toepassing van vitaminen D (in het bijzonder bij lupus en andere vormen van tuberculose), toepassing van antibiotica en chemotherapeutica. Men zie hierover het artikel van Prof. Dr. W. BRONKHORST (blz. 118—124), die ook een ruime plaats geeft aan de psychische behandeling der patiënten. Daarnevens noemen wij de zogenaamde radicale of chirurgische therapie (pneumothorax, segment-resectie, lobectomie en pneumectomie). Voorts verdienen de pogingen vermelding tot verhoging der specifieke weerstand tegen de tuberculose door vaccinatie met de bacillenstam van CALMETTE en GUERIN. B.C.G. (artikel van Dr. M. R. HEYNSIUS VAN DEN BERG blz. 149—159). Hier moeten ook genoemd worden de uiteenzettingen over de strijd tegen de kindertuberculose door Dr. G. J. HUËT (blz. 159—167) en tegen de extrapulmonale tuberculose door C. P. H. TEENSTRA, arts (blz. 185) waarin met waardering het initiatief op dit terrein genoemd wordt van wijlen onze collega Dr. M. H. J. C. THOMASSEN. Tevens is hiertoe te rekenen de beschrijving van de nazorg van de tuberculosepatiënt door Mej. Dr. H. C. HALLO (blz. 203—207).

Mogen de hierboven genoemde werkwijzen te rekenen zijn tot de directe bestrijdingsmethoden, van minstens even groot gewicht kunnen hiervoor de „indirecte bestrijdingsmethoden" geacht worden.

Terecht merkt Prof. DE JOSSELIN DE JONG op: „Er bestaat geen tegenstelling (tussen „deze beide bestrijdingsmethoden); zij bewandelen verschillende wegen, de een sluit „de ander niet uit; zij ondersteunen elkaar" (blz. 106).

Onder deze indirecte bestrijdingsmethoden moeten alle maatregelen gerangschikt worden, die de natuurlijke niet-specifieke weerstand van de mens tegen de invaderende tuberkelbacillen verhoogt. „Van geneeskundig standpunt gezien, is de kern van elke „sociale voorziening het strijden tegen alles, wat de weerstand van het individu breekt. „De sterfte aan tuberculose is de maatstaf voor de efficiency van sociale maatregelen „in het algemeen (STRAUB; geciteerd op blz. 107)". Hier moge ook verwezen worden naar het artikel van C. K. A.W. BLANKENSTIJN, arts, over de sociale verzorging in verband met de bestrijding van de tuberculose (blz. 207—211).

Doch onder deze indirecte bestrijdingsmethoden zijn ook alle maatregelen te noemen, die de kans op besmetting verhinderen door het tijdig opsporen en onschadelijk maken van besmettingshaarden. Terecht werd dit door Dr. BURGER (1942) reeds voor de mens samengevat in twee punten (blz. 108).

1e. „Belangrijke verhoging der opsporingsindex o.a. door röntgenologisch onderzoek „van zo mogelijk de gehele bevolking";

2e. „snellere opname in sanatoria der daarvoor aangewezen gevallen en systematische „goede verzorging en medische contrôle van thuiskurende patiënten."

Doch daarnevens moeten ook de buiten de menselijke gemeenschap gelegen infectiebronnen worden onderkend en zo mogelijk uitgeroeid. Hier blijken de resultaten van de samenbundeling van de werkzaamheden van artsen en dierenartsen door de C.V. wel ten stelligste. Op tal van plaatsen memoreert Prof. DE JOSSELIN DE JONG de strijd der dierenartsen tegen de rundertuberculose. Op blz. 102 huldigt hij de fundamentele arbeid

van Prof. Dr. D. A. DE JONG, schetst in enkele woorden het thans bereikte inzicht omtrent de pathogeniteit van de bovine bacil voor de mens en de „humane" voor het rund en geeft daarna een beeld van de thans zo succesvolle vijfjarige strijd tegen de tuberculose onder het rundvee (blz. 204). Terecht verwijst hij daarbij naar de voortreffelijke en volledige bijdrage van Prof. BEIJERS over „*Bovine tuberculose*" (blz. 167—184), waarin ook — zij het in het kort — aandacht wordt geschonken aan de betekenis van tuberculose bij andere huisdieren als besmettingsbron van de mens. Wij dierenartsen mogen het ons tot een voorrecht rekenen, op deze wijze een bijdrage te kunnen leveren in de in dit boekwerk beschreven omvangrijke taak.

Tenslotte mogen wij de vraag stellen: wat is nu de bijdrage geweest van de *Centrale Vereniging tot bestrijding der tuberculose* bij deze werkzaamheden. Men vindt hiervan een schets in de eerste vier hoofdstukken, handelende over de *Geschiedenis der N.C.V.*, gescheiden in de perioden 1928—10 Mei 1940, 10 Mei 1940—5 Mei 1945, 5 Mei 1945—12 Mei 1948 en 12 Mei 1948—27 September 1953. Het treft de lezer hoe men in de bezettingsperiode door wijs beleid de vereniging intact gehouden heeft, zodat zij dadelijk na de bevrijding weer haar zegenrijke taak kon opnemen.

Voorts blijkt wel terdege, hoe deze vereniging is een *overkoepelend orgaan*, dat zich in hoofdzaak ten doel stelt de uit het maatschappelijk leven opkomende en de van regeringswege genomen initiatieven te bundelen en zodanig te richten, dat zij op medisch verantwoorde wijze zo efficiënt mogelijk resultaat opleveren. Zij doet dit o.a. op wetenschappelijk gebied door de werkzaamheden der *Tuberculose Studie Commissie* en door de uitgifte van het „*Tijdschrift tegen de Tuberculose*". Op maatschappelijk gebied o.a.:

1e. door het bijeenbrengen van gelden voor de verpleging van lijders aan tuberculose (Emmabloemcollecte, nader omschreven in het artikel van J. KROONDIJK, arts blz. 242—252);

2e. door propaganda voor de bestrijding der tuberculose, geschetst door Mevr. A. E. J. DE VRIES-BRUINS, arts (blz. 216—235), waarbij ook aandacht wordt besteed aan het *Postzegel-verpleegfonds* en de opbrengst der *Zomerpostzegels*;

3e. door het stimuleren van verzekering tegen de onkosten van sanatoriumverpleging;

4e. door het bevorderen van prophylactische keuringen in samenwerking met het Centraal bureau voor keuringen op medisch-hygienisch gebied en van het tot stand komen van een algemeen röntgenologisch bevolkingsonderzoek (artikel van Dr. J. VAN DER LEE, arts, blz. 137—158);

5e. door het bevorderen van de oprichting van consultatiebureaux, wier taak wordt omschreven door Dr. M. R. HEYNSIUS VAN DEN BERG (blz. 124—136);

6e. door opleiding van huisbezocksters, waarvan de werkzaamheden worden geschetst door Zr. G. VROOM (blz. 236—241);

7e. en door tal van andere werkzaamheden.

Uit deze opsomming moge blijken, dat zij veel pionierswerk heeft verricht, terwijl deze werkzaamheden thans geleidelijk overgaan in handen van andere niet specifieke organisaties (Kruisverenigingen, ziekenfondsen, regeringsinstanties). Daarom stelt Dr. KERSBERGEN aan het einde van het boek de vraag of er voor de C.V. na andermaal 25 jaar ook om maatschappelijke redenen nog plaats zal zijn voor een zo in het bijzonder op de strijd tegen één ziekte gerichte organisatie.

Wij mogen dit in het midden laten, doch het is zeker plicht de arbeid dezer vereniging en van de talrijke medewerkers, behorende tot welhaast drie generaties, met eerbied en dankbaarheid te gedenken.

Ook bij het lezen van dit boek zweeft ons ouderen de eerbiedwaardige figuur voor ogen van wijlen H.M. Koningin Emma, die de opwekking gegeven heeft tot de intensieve strijd tegen de tuberculose, daarbij in zeer belangrijke mate nagevolgd en gesteund door nu H.K.H. Prinses WILHELMINA en H.M. Koningin JULIANA met wier beider beeltenis het boek opent.

C. F. VAN OIJEN.

Geschiedenis der Dieren — Hun invloed op beschaving en cultuur. door MORUS. Uitgeverij Het Wereldvenster, Baarn. Prijs *f* 22.50.

Dit boek, dat in 12 verschillende landen tegelijk verschijnt, is in de ware zin van het woord een standaardwerk geworden. Gezien de uitgebreidheid van de behandelde stof is het onmogelijk alle facetten in een boekbespreking tot uitdrukking te doen komen.

Iedere vriend van de natuur en van het dier in het bijzonder vindt hierin veel wetenswaardigheden.

Zoals Prof. Dr. E. J. SLIJPER terecht in zijn inleiding van dit werk zegt, geeft dit boek meer dan de titel suggereert.

De kern van de titel schuilt namelijk in de tweede regel: „hun invloed op beschaving en cultuur".

De culturele mens vormt de centrale figuur in dit boek en de schrijver vertelt ons van de invloed, die de dieren op de menselijke natuur hebben uitgeoefend.

De schrijver behandelt zijn stof op originele en boeiende wijze en blijkt in de meest uiteenlopende onderwerpen uitstekend thuis te zijn. Hebt U b.v. ooit gelezen hoe men reeds in 1752 een phantastische massa-philishave ontworpen heeft, voortbewogen door een paard? of welk een invloed veranderingen in de levenswijze van de haring op het verval der Hansa-steden hebben gehad?

Van dit alles vertelt de schrijver, deels op anecdotische wijze, deels als een samenhangend verhaal over de wisselwerking tussen mens en dier in de loop van onze geschiedenis.

Vooral, waar het economisch aspect naar voren komt, is de schrijver op zijn best.

Het boek is verdeeld in 6 delen en 30 hoofdstukken.

Deze delen zijn: De oudste geschiedenis; oudheid en middeleeuwen; de eeuw der ontdekkingen; de eeuw der ideeën; de eeuw van de machine; de eeuw van de chemie.

Deze zo omvangrijke stof wordt door de auteur zeer overzichtelijk en begrijpelijk behandeld, zodat het ook voor belangstellende leken zeer leesbaar is.

Speciaal kan het boek echter worden aanbevolen voor biologen, sociologen en historici en vanzelfsprekend voor dierenartsen.

BOEKAANKONDIGING.

Bij de N.V. Uitgevers Maatschappij De Gelderlander, Postbus 36, Nijmegen is verschenen: Jaarboekje voor het slagers- en vleeswarenbedrijf 1954.

Dit boekje kan bij genoemde uitgever worden besteld; de prijs bedraagt *f* 3,50.

Ter gelegenheid van het Jubileum van de Rijksseruminrichting op 1 Februari j.l. is een gedenkboekje: „Vijftig jaar Rijksseruminrichting" uitgegeven.

Dit gedenkboekje is aan alle Nederlandse dierenartsen toegezonden.

BERICHTEN EN VERSLAGEN.

STICHTING VOOR DE LANDBOUW.

Gezondheidscommissie voor dieren.

Opgave van het aantal reactiedieren, aangeboden voor slachtpremie in de vierweekse periode van 27 December 1953 tot en met 23 Januari 1954.

Provincies	27 Dec.'53 t/m 2 Jan.'54	3 Jan.'54 t/m 9 Jan.'54	10 Jan.'54 t/m 16 Jan.'54	17 Jan.'54 t/m 23 Jan.'54	Totaal 27 Dec.'53 t/m 23 Jan.'54	Totaal 20 Mei '51 t/m 23 Jan.'54
Groningen . .	2	32	12	16	62	11.507
Friesland . . .	23	1	7	1	32	1.202
Drenthe	1	2	2	3	8	3.165
Overijssel . .	8	12	30	2	52	14.883
Gelderland . .	—	134	136	103	373	18.817
Utrecht . . .	208	290	214	224	936	20.941
Noord-Holland .	111	252	313	352	1.028	33.893
Zuid-Holland .	292	455	466	442	1.655	49.995
Zeeland	4	9	7	6	26	3.447
Noord-Brabant .	286	362	370	444	1.462	81.963
Limburg . . .	32	23	72	60	187	20.779
Nederland . . .	967	1.572	1.629	1.653	5.821	260.592

Naar concentratie van opsporingstaken bij het Ministerie van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening.

Algemene Inspectiedienst in oprichting

Bij Koninklijk Besluit van 19 Januari 1954 No. 13, dat op een nader vast te stellen tijdstip in werking zal treden, is bij het Ministerie van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening ingesteld een dienst, welke de naam draagt van Algemene Inspectiedienst. Krachtens dit instellingsbesluit zullen de onder het gezag van de Minister van Landbouw gestelde ambtenaren de hun verleende opsporingsbevoegdheden uitoefenen in het verband van de nieuwe dienst. Ten aanzien van bepaalde ambtenaren of groepen van ambtenaren kan echter worden bepaald, dat zij alleen ten aanzien van hun opsporingsbevoegdheid in betrekking staan tot de nieuwe dienst. De Centrale Contrôledienst zal worden opgeheven.

Door de afkondiging van dit besluit is een begin gemaakt met de verwezenlijking van plannen tot concentratie van alle tot de verantwoordelijkheid van de Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening behorende opsporingstaken.

Thans zijn rond 15 opsporingsorganen onder het ressort van de Minister van Landbouw betrokken bij het toezicht op de naleving van vele wetten en wetsbesluiten, alsmede van enige honderden verordeningen van de bedrijfschappen. De opsporingsbevoegdheden zijn tevens toebedeeld aan enkele andere diensten buiten het Ministerie, zoals bijv. de politie, de marechaussee, de Economische Contrôledienst, Inspecteurs van de Volksgezondheid, de Dienst van Invoerrechten en Accijnzen. Aan de bestaande toestand kleven vele bezwaren, waarvan als voornaamste kunnen worden genoemd: gebrek aan eenheid in opsporingstaktiek, -intensiteit en-beleid; gebrek aan opsporingsdeskundigheid, in de eerste plaats bij de ambtenaren wier hoofdtaak elders ligt; ongewenste combinatie van uitvoering en voorlichting enerzijds en anderzijds contrôle; door gesplitste en beperkte bevoegdheden der onderscheidene opsporingsambtenaren en -organen naar groepen van overtredingen, veel onnodige (transport) kosten en onnodige overlast voor de te

contrôleren bedrijven, omgekeerd door bevoegdheden van verschillende ambtenaren op hetzelfde gebied, principieel vermijdbare doublures.

Alle opsporingsorganen van het Ministerie van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening waarvan de Centrale Contrôle Dienst de grootste en enige met vrijwel uitsluitend controlerende taak is, zullen als zodanig worden opgeheven. Alle ambtenaren, zowel die belast met opsporing als de administratieve, worden dan ontslagen wegens opheffing van hun betrekking, behalve diegenen, die voor het overige deel van hun taak in dienst blijven (bijv. opzichters van de Veeartsenijkundige Dienst, opzichters van de Visserij Inspectie, bosbouwkundige ambtenaren en bepaalde ambtenaren van de Plantenziektenkundige Dienst). Het personeel voor de centrale dienst wordt in de eerste plaats en voor zoveel mogelijk gerecruteerd uit het personeel van de verdwijnende contrôleapparaten, waarbij een selectie zal worden toegepast. Uit hoofde van vaak langdurig dienstverband beschikt het departement reeds over gegevens omtrent deze ambtenaren. Uiteraard is het streven er op gericht de beschikbare krachten zoveel mogelijk op de plaatsen te brengen, waarvoor zij het meest geschikt zijn. Terwille van deze selectie, waarbij het accent derhalve valt op de juiste indeling in de nieuwe dienst, zullen de gegevens worden aangevuld door een algemeen psychologische test en een of meer vakexamens. Voorts is met het oog op de toekomst van belang een indruk te krijgen omtrent het vermogen van de ambtenaren zich op nieuwe gebieden te oriënteren en te bekwamen voor nieuwe taken en uitgebreider werkobjecten.

Nederlandsche Genetische Vereniging.

Symposion over *Genetica en Resistentieverschijnselen* op Zaterdag 20 Maart 1954 in het Bacteriologisch Laboratorium der Rijksuniversiteit, Catharijnesingel 59 te Utrecht.

10.30—10.45 M. J. Sirks (Groningen). Algemene inleiding.
10.45—11.30 K. C. Winkler (Utrecht). Resistentie tegen geneesmiddelen.
P. G. de Haan (Utrecht). Resistentie tegen virussen (bacteriophagen).
11.45—12.30 A. J. P. Oort (Wageningen). Resistentie-verschijnselen bij Landbouwgewassen.
12.45—14.00 Pauze.
14.00—14.30 D. Dresden (Utrecht) mede namens F. J. Oppenoorth (Utrecht). Resistentie verschijnselen bij Drosophila en Musca.
14.45—15.15 C. Mastenbroek (Hoofddorp). De overerving van resistentie-eigenschappen bij de aardappel.
15.30—16.00 W. K. Hirschfeld (Utrecht). Resistentie-verschijnselen bij hogere dieren.
16.15—16.30 M. J. Sirks (Groningen). Slotbeschouwing.

Niet-leden der Ned. Genetische Vereniging kunnen aan dit Symposion deelnemen tegen betaling van ƒ 1.— per persoon.

Tijdens de pauze kunnen lunchpakketten worden verstrekt, tegen de prijs van ƒ 1.—. (Voor leden zowel als niet-leden).

Aan de leden en aan niet-leden deelnemers zullen de prae-adviezen tijdig tevoren worden toegezonden.

Opgave voor deelname wordt zo spoedig mogelijk, doch uiterlijk op 10 Maart 1954 ingewacht bij de secretaris der vereniging: G. J. Verwey, Dikkenbergweg 8 te Bennekom. Telefoon K 8379-783.

Men wordt verzocht de verschillende kosten over te willen maken op postgiro: 43150 ten name van Secretariaat Ned. Genetische Vereniging te Bennekom.

De uitgebreide auto-referaten van dit symposion zullen verschijnen in het orgaan „Erfelijkheid in Praktijk".

Het lidmaatschap der Ned. Genetische Vereniging, inclusief dit orgaan, bedraagt ƒ 4.— per jaar.

De Algemene Vergadering van de Nederlandse Genetische Vereniging zal waarschijnlijk in April worden gehouden.

Na het Huishoudelijk gedeelte zal deze vergadering geheel gewijd zijn aan de nagedachtenis van A. L. Hagedoorn Ph D., erevoorzitter der vereniging.

Nederlandse Classificatie-Commissie.

„Wetenschap en Classificatie".

Op Dinsdag 9 Maart a.s. zal Prof. Dr. E. W. Beth, Hoogleraar in de logica en haar geschiedenis en de philosophie der exacte wetenschappen aan de Gemeentelijke Universiteit te Amsterdam, over voornoemd onderwerp een voordracht houden in het Institute of Social Studies (voorm. Koninklijk Paleis), ingang Molenstraat 27 te 's-Gravenhage (parkeergelegenheid binnenplaats).

Aanvang: 14.30 uur.

Toegang *uitsluitend* op vertoon van een toegangskaart, die vóór 5 Maart bij het Bureau van het N.I.D.E.R., Willem Witsenplein 6 te 's-Gravenhage kan worden aangevraagd.

Introductie toegestaan.

Staat van de gevallen van besmettelijke veeziekten, in Nederland voorgekomen gedurende de maand December 1953.

DE GETALLEN GEVEN HET AANTAL VEEBESLAGEN AAN

Provincies	Mond- en klauwzeer bij de herkauwende dieren en varkens (*Aphthae epizooticae*)	Varkenspest (*Pestis suum*)	Schurft (sarcoptes-schurft en dermatocoptes-schurft) bij eenhoevige dieren en schapen (*Scabies*)	Rotkreupel bij schapen (*Paronychia contagiosa*)	Miltvuur bij alle vee (*Anthrax*)	Pseudo-vogelpest (*Pestis avium*)
Groningen	—	—	1	1	—	—
Friesland	—	1	1	2	—	2
Drenthe	—	4	—	—	—	1
Overijssel	—	10	—	—	2	5
Gelderland	—	11	—	1	1	29
Utrecht	—	14	—	1	—	4
Noordholland	—	5	2	9	—	2
Zuidholland	—	17	—	—	—	—
Zeeland	—	—	—	—	—	—
Noordbrabant	—	6	—	1	2	1
Limburg	45	—	—	—	—	1
Totaal van het Rijk	45	68	4	15	5	45

Veepest (pestis bovina), longziekte der runderen (peripneumonia contagiosa bovum), hondsdolheid (lyssa), schaapspokken (variola ovina) en kwade droes (malleus) zijn in Nederland resp. sedert 1869, 1887, 1923, 1893 en 1927 niet voorgekomen.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE

Secretariaat: Dr. W. A. de Haan, Lessinglaan 104, Utrecht. Tel. K 3400—11413.
Gironummer 511606 ten name van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

VAN HET SECRETARIAAT.

Contributie 1954.

Bij de verschijning van deze aflevering is de laatste maand ingegaan van de periode waarin de contributie voor het jaar 1954 moet worden voldaan.

Immers uiterlijk 1 April a.s. dient de contributie te worden overgemaakt; bovendien bestaat tot die datum nog gelegenheid tot nadere vaststelling van het te betalen bedrag.

Degenen, die voor reductie in aanmerking menen te komen, zijn nog in de gelegenheid deze aan te vragen, waarbij de nodige gegevens moeten worden overgelegd.

Voor alle bijzonderheden kan worden verwezen naar de uitvoerige toelichting op de achterzijde van de contributienota, die als bijlage van de aflevering van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1 Januari l.l. is toegezonden.

Voor zover de contributie nog niet is voldaan, wordt nogmaals dringend verzocht dit nu zo spoedig mogelijk te doen.

Beschikking over de onbetaalde posten na 1 April 1954 brengt onnodige werkzaamheden en kosten mee.

Assistentieregeling bij de tuberculosebestrijding 1953/1954.

Hoewel de assistentieperiode al enkele weken geleden is afgelopen, hebben verschillende dierenartsen nog verzuimd de door dierenarts en assistent ingevulde en ondertekende kaart betreffende het aantal assistentiedagen weer aan het Waarnemingsbureau terug te zenden.

Met het oog op de afrekening van de honoraria met de Provinciale Gezondheidsdiensten en de studenten, wordt dringend verzocht de bedoelde kaarten p.o. in te zenden.

Mocht men deze kaart eventueel niet meer ter beschikking hebben, dan zal op verzoek door het Waarnemingsbureau een duplicaat worden toegezonden.

PERSONALIA.

Het Hoofdbestuur heeft collega S. Levy, Sweerts de Landusstraat 5, Arnhem, aangenomen als lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Het Hoofdbestuur heeft de diergeneeskundige candidaat Em. Duysens, aangenomen als candidaatlid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Adreswijzigingen en dergelijke:

Aussems, H. L., te 's-Gravenhage, tel. no. gewijzigd in K. 1700—559839. (68)
Coebergh, J. W. M., te Oosterbeek, tel. no. gewijzigd in K. 8307—2419. (75)
Feberwee, A.; 1911; Arnhem, Velperweg 145*h*; tel. K. 8300—24136; gr. 242536; oud dir. ab.; plv. I.V.D. en I.V.G. (79)
Herweijer, C. H., van Amsterdam naar Rangoon (Birma). Strand Hotel. (*)
Knottenbelt, C. Th., te Hilversum, naar P. C. Hooftweg 28, aldaar. (91)
Majoewskij, Dr. W. H. F. C., te Arnhem, dir. v/h Melkcontrôlestation der V.M.U.G., tel. no. bureau gewijzigd in 27795. (96)
Vrolijk, H.; 1953; van Amsterdam naar Leiden, Oude Rijn 2; tel. K. 1710—20411; ass. a/h Inst. v. Praev. Geneesk. (113)

* Hier bedoelde gegevens zijn reeds verwerkt in het jaarboekje 1954.

Eervol ontslag:

FEBERWEE, A., te Arnhem, te rekenen met ingang van 1 Februari 1954, als tijdelijk Rijkskeurmeester in bijzondere dienst bij de Veeartsenijkundige Dienst. (79)

Gevestigd:

PIE, A., te Hengelo (O.), Lansinkweg 29, tel. K. 5400—3560. (101)

VERVOORN, D. J., te Putten, Brinkstraat 33, tel. K. 3418—323 (privé), gr. 568126 P., geass. met C. VERVOORN, sp. 8.30-9.- a/d Nijkerkersstraat 16, tel. 235. (111)

COMMISSARIAAT VOOR SURINAAMSE ZAKEN

Ten behoeve van de Dienst der Veeteelt van het Departement van Landbouw, Veeteelt en Visserij in Suriname wordt gevraagd een:

DIERENARTS

Voorkeur genieten zij met zin voor de veeteelt in een onderontwikkeld tropisch land, met enige kennis van de veeteelt in het algemeen en van veevoeding, en die de leeftijd van 35 jaren nog niet hebben bereikt.

Uitzending:

in tijdelijke dienst voor de duur van vijf jaren.

Bezoldiging:

Sf. 6.180,— tot Sf. 10.500,— 's jaars (12 éénjaarlijkse verhogingen van Sf. 360,—). Inpassing in de bezoldigingsschaal geschiedt naar gelang van de verkregen voorpraktijk.

Uitrustingskosten:

voor gehuwden $^1/_4$ gedeelte van het toe te kennen salaris; voor ongehuwden $^1/_6$ gedeelte van het toe te kennen salaris;
beide met een maximum van Sur. crt. f 1.500,—.

Overtocht:

voor landsrekening, c.q. met het wettig gezin.

Gezegelde sollicitaties, vergezeld van een afschrift op luchtpostpapier, onder vermelding van volledige levensloop en opgaaf van referenties, binnen 14 dagen na het verschijnen van deze advertentie, te zenden aan het Commissariaat voor Surinaamse Zaken — Alexander Gogelweg 2 — Den Haag.

Persoonlijk bezoek slechts na oproep.

(Uit de laboratoria der Rijksseruminrichting; Directeur: G. M. v. Waveren)

HET FAECESONDERZOEK ALS HULPMIDDEL VOOR DE DIAGNOSE VAN PARASITAIRE GASTRO-ENTERITIS BIJ RUNDEREN EN SCHAPEN EN VAN STRONGYLIDOSIS BIJ PAARDEN.

DOOR

W. DORSMAN

1. Inleiding.

Trichostrongylidosis of „maag-darm-strongylosis" is bij jonge runderen en schapen een zeer veel voorkomende ziekte. Bij deze dieren is het waarschijnlijk de meest algemene oorzaak van diarrhee. Ook volwassen dieren kunnen door de ziekte worden aangetast.

De belangrijkste maag- en darmparasieten, die bij rund en schaap ziekte veroorzaken, wanneer zij in grote aantallen aanwezig zijn, behoren tot de familie Trichostrongyliden:

Trichostrongylus axei Ostertagia-soorten Haemonchus contortus	in de lebmaag
Trichostrongylus-soorten Cooperia-soorten Nematodirus-soorten	in de dunne darm

De Strongyliden, die in het darmkanaal van herkauwers kunnen worden aangetroffen, zijn:

Oesophagostomum-soorten (larven vormen knobbeltjes in de darmwand) en Chabertia ovina.

De betekenis van deze Strongyliden als ziekteverwekkers in Nederland is nog onvoldoende bekend. Hetzelfde geldt voor andere wormen die enteritis kunnen veroorzaken: Bunostomum-soorten (Ancylostomidae) en Paramphistomen (Trematoden, die in volwassen toestand in pens en netmaag leven; de jonge wormen zuigen zich vast in de lebmaag en in de darm, waar zij in grote aantallen ernstige enteritis veroorzaken. De Paramphistomen komen in Nederland vrij algemeen voor). Hieronder zullen bij de herkauwers bijna alleen de Trichostrongyliden ter sprake komen.

Bij paarden veroorzaakt de enige voorkomende Trichostrongylide, Trichostrongylus axei, waarschijnlijk zelden ziekte. Hier zijn juist de Strongyliden van zeer groot belang, en wel:

kleine Strongyliden: vnl. Trichonema-soorten
grote Strongyliden: Strongylus vulgaris
„ equinus
„ edentatus.

Voor de diagnose van de in economisch opzicht zo belangrijke parasitaire ziekten trichostrongylidosis en strongylidosis is het faeces-onderzoek onmisbaar. Daar voor het ontstaan van parasitaire ziekten niet de aanwezigheid van parasieten als zodanig, maar hun aantallen van doorslaggevende betekenis zijn, beoogt het faecesonderzoek klinische infecties te onderscheiden van subklinische. De enige wijze om bij het levende dier de omvang van een worminfectie vast te stellen is de bepaling van het aantal wormeieren in de faeces. Het is daarbij noodzakelijk een vaste standaard aan te nemen, opdat onderling vergelijkbare waarden kunnen worden verkregen. Methoden, waarbij wordt uitgegaan van een onbepaalde hoeveelheid faeces, waarbij de faeces worden vermengd met een niet gemeten hoeveelheid water of concentratievloeistof, of waarbij het aantal wormeieren wordt geteld per gezichtsveld, zijn daarom niet bruikbaar. Het natief preparaat is geheel onvoldoende: de onderzochte hoeveelheid faeces is te klein wegens de ongelijkmatige verdeling van de eieren in de faeces, de hoeveelheid onderzocht materiaal is niet bekend, vele eieren worden niet opgemerkt tussen de grote hoeveelheden van stukjes plantenweefsel. Het is thans een internationaal gebruik geworden het aantal eieren per gram faeces te bepalen. Daartoe zijn verschillende methoden ontwikkeld, waarvan die volgens STOLL en de MAC MASTER-techniek, of modificaties daarvan, de gebruikelijkste zijn.

Bij de methode van STOLL wordt een bepaalde hoeveelheid faeces, meestal 3 of 5 g., met 0,1 n. loog vijftien maal verdund in een flesje met glaskogeltjes. Wanneer door schudden de faeces volledig uiteen zijn gevallen (normale schapen- of geitenfaeces laat men voor het schudden gedurende een nacht weken), dan wordt 0,15 cc van de faecessuspensie met behulp van een pipetje op een voorwerpglas gebracht en met een groot dekglas bedekt. Het aantal eieren in het preparaat vermenigvuldigd met honderd, is het aantal eieren per gram faeces.

Met de MACMASTER-methode wordt de telling sneller en gemakkelijker verricht. Op dezelfde wijze als bij de methode van STOLL wordt een faecessuspensie verkregen, echter met gebruik van water in plaats van verdunde loog. Wanneer de faeces uiteengevallen zijn, wordt aan de faecessuspensie een gelijk volume verzadigde keukenzoutoplossing toegevoegd. Na nog enige tijd schudden wordt met behulp van een ballonpipetje snel een speciaal eitelkamertje gevuld. Dit telkamertje bestaat uit twee glaasjes, die met een onderlinge afstand van 0,15 cm op elkaar zijn bevestigd. Op de onderzijde van het bovenste glaasje zijn oppervlakken van 1 cm^2 door geëtste lijnen aangegeven. Na het vullen van de telkamer stijgen de eieren in de zoutoplossing op, totdat zij tegen de onderkant van het bovenste glaasje komen te liggen. Het gemiddelde aantal eieren per cm^2, vermenigvuldigd met 200, is het aantal eieren per gram faeces.

De beide methoden zijn uitvoerig beschreven door MÖNNIG (1950). In de Rijksserum-inrichting wordt een modificatie van de MACMASTER-methode toegepast, waarbij ook minder dan 100 eieren per gram faeces kunnen worden geteld.

II. Moeilijkheden bij de interpretatie der resultaten van het faecesonderzoek.

A. *De aanwezigheid van niet volwassen wormen.*

De aanwezigheid van larven en van nog niet geslachtsrijpe wormen kan door middel van het faecesonderzoek niet worden vastgesteld. Toch is hun aanwezigheid van groot belang en wel om verschillende redenen.

Van vele parasitaire wormen is bekend, dat door de onvolwassen stadia ziekte kan worden veroorzaakt. In sommige gevallen zijn de ziekteverschijnselen zelfs van veel ernstiger aard dan die, welke veroorzaakt worden door de volwassen wormen. Vooral de larven van de grote Strongyliden van het paard, Strongylus vulgaris en S. edentatus, zijn in dit opzicht berucht. Ook van enige darmparasieten van herkauwers is de pathogeniteit van jonge stadia bekend. Gedurende de praepatentperiode — de tijdsduur, benodigd voor het geslachtsrijp worden der wormen in de gastheer, gerekend vanaf het ogenblik van infectie — bij Haemonchus contortus-infecties van kalveren kan de groei van de gastheer gedeeltelijk of geheel geremd zijn, terwijl een duidelijke anaemie optreedt (DELAUNE & MAYHEW: 1943, MAYHEW: 1944). Afwijkingen van het bloedbeeld van schapen, geïnfecteerd met Ostertagia circumcincta en O. trifurcata, waren het sterkst in het tijdsverloop tussen de infectie en het verschijnen van de eerste eieren in de faeces (TODD c.s.: 1951). Lammeren, die gedurende een periode van drie dagen besmet waren met larven van Nematodirus spathiger, vertoonden diarrhee gedurende de tweede week na infectie, voordat de parasieten-populatie geslachtsrijpheid bereikte (KATES & TURNER: 1953). Na infectie van kalveren met larven van Nematodirus helvetianus bleek de sterkste groeivertraging op te treden gedurende de praepatentperiode. Klinische verschijnselen traden op juist in deze periode (HERLICH & PORTER: 1953). Overeenkomstige waarnemingen werden gedaan bij experimentele infecties met Oesophagostomum radiatum (MAYHEW: 1948), met Bunostomum phlebotomum (MAYHEW: 1946) bij kalveren en met Chabertia ovina bij schapen (CLUNIES-ROSS: 1933; KAUZAL: 1936). Op de pathogeniteit van jonge Paramphistomen werd reeds gewezen. Van verschillende andere belangrijke parasitaire wormen is de pathogeniteit der larvale stadia nog onvoldoende bekend. Niettemin kunnen we toch wel concluderen, dat bij jonge nog bijna wormvrije dieren, die op een sterk besmette weide worden gebracht, het optreden van ziekteverschijnselen in de eerste weken van de besmetting mogelijk is, zonder dat het door faecesonderzoek van het betrokken dier kan worden bevestigd.

Er zijn aanwijzingen, dat niet alleen bij jonge dieren, die een eerste acute infectie doormaken, maar ook bij oudere dieren, die reeds gedurende maanden of jaren besmet zijn met wormparasieten, de aanwezigheid van grote aantallen wormlarven in de gastheer aanleiding kan zijn tot onjuiste interpretatie van het aantal wormeieren in de faeces als maatstaf voor de omvang der worminfectie.

Als resultaat van een bestaande anthelmintische resistentie kan bij verschillende wormen na herhaalde infectie de ontwikkeling in de gastheer vertraagd zijn. Zo toonde MICHEL (1952) aan, dat na sterke gesuperponeerde infecties van konijnen met Trichostrongylus retortaeformis de laatst ingegeven larven langere tijd in de crypten van de dunne-darmmucosa verblijven in plaats van op de normale wijze na enkele dagen in het darmkanaal terug te keren en uit te groeien tot geslachtsrijpe wormen. Zulke in de ontwikkeling geremde larven werden tot 98 dagen na de laatste infectie in de mucosa aangetroffen. Zodra de omstandigheden voor verdere ontwikkeling gunstig zijn geworden, keert een deel dezer larven naar het darmlumen terug. Dit blijkt het geval te zijn wanneer de

volwassen wormen na een maximaal aantal te hebben bereikt ineens worden afgedreven. Een deel der slapende larven hervat dan de ontwikkeling, waardoor de oorspronkelijke toestand wordt hersteld, alleen met dit verschil, dat het aantal sedert de laatste infectie in de mucosa verblijvende larven verminderd is. Wanneer herinfectie wordt voorkomen, kan dit proces zich enige malen herhalen, waarbij ten slotte de reserve aan larven in de mucosa wordt uitgeput.

Een onderzoek naar de ontwikkeling van Ostertagia circumcincta in de lebmaag van het schaap toonde aan, dat ook de ontwikkeling der larven van deze parasiet lange tijd onderbroken kan worden (SOMMERVILLE: 1953). Levende larven werden nog aangetroffen in de klieren en crypten van de mucosa 3 maanden na de toediening van infectieuze larven.

Uit proeven van GIBSON (1953) is met grote mate van waarschijnlijkheid af te leiden, dat de kleine Strongyliden van het paard zich op dezelfde wijze kunnen gedragen. GIBSON behandelde paarden, die in hoofdzaak of alleen met kleine Strongyliden waren besmet en waarbij herbesmetting practisch geheel werd voorkomen, met 30 g. phenothiazine. Overeenkomstig de resultaten van een vorig onderzoek (GIBSON: 1950), waarbij was gebleken dat met deze hoeveelheid phenothiazine de kleine Strongyliden (in tegenstelling tot de grote Strongyliden) volledig worden afgedreven, daalde het aantal eieren in de faeces tot nul of tot een zeer laag niveau (eieren van grote Strongyliden). Ongeveer vier weken later verschenen echter weer eieren in de faeces en tien weken na de behandeling was het aantal eieren weer ongeveer even hoog als voor de behandeling. Deze gang van zaken herhaalde zich verscheidene malen, telkens wanneer de paarden met 30 g. phenothiazine werden behandeld zodra het aantal eieren weer tot een maximum was gestegen. Dit maximum bereikte in het algemeen na iedere volgende behandeling een lagere waarde, terwijl tevens het aantal afgedreven kleine Strongyliden afnam. Na 6 tot 8 behandelingen bleef pas het aantal eieren ongeveer constant op een zeer laag niveau. De waargenomen verschijnselen laten zich het best verklaren door aan te nemen, dat bij het begin van de experimenten zich een aantal in de ontwikkeling geremde larven van kleine Strongyliden in de mucosa bevonden, die het aantal volwassen wormen verre overtrof. Door het afdrijven van de volwassen wormen werd het milieu voor ontwikkeling tot geslachtsrijpe wormen van een aantal dezer larven gunstig, zodat de oorspronkelijke wormpopulatie in het lumen werd hersteld. Door voortdurende herhaling van dit proces wordt ten slotte het larvendepôt in de mucosa uitgeput.

Ook bij de runderlongworm en bij een der schapenlongwormen (Dictyocaulus filaria) is onderbreking van de ontwikkeling tot volwassen worm in de gastheer waargenomen (TAYLOR & MICHEL: 1952).

Daar van de paarden-Strongyliden en van bijna alle Trichostrongyliden en Strongyliden der herkauwers bekend is, dat de larven enige tijd in de weefsels van de gastheer (meestal de mucosa) doorbrengen, alvorens naar het darmlumen terug te keren, is de mogelijkheid niet uitgesloten dat tijdelijke onderbreking van de ontwikkeling der larven in de weefsels een algemeen voorkomend verschijnsel zou kunnen blijken te zijn. In ieder geval moet met de mogelijkheid van aanwezigheid van grote aantallen larven in de gastheer rekening worden gehouden. Het plotseling afdrijven van de volwassen wormen, zoals MICHEL waarnam bij Tricho-

strongylus retortaeformis-infecties bij konijnen, werd het eerst waargenomen door STOLL (1929) bij Haemonchus contortus-infecties bij schapen. Dit verschijnsel (door STOLL „self-cure" genoemd) dat onder natuurlijke omstandigheden voorkomt, is ook waargenomen door BAILEY (1949) bij Cooperia punctata-infecties bij kalveren en door STEWART (1950,1953) bij Trichostrongylus colubriformis- en Ostertagia-infecties bij schapen. Daar gebleken is, dat „self-cure" kan optreden als gevolg van de opname van grote hoeveelheden infectieuze larven (STEWART: 1950), is ook om deze reden in gevallen, waar de eliminatie van de volwassen wormen juist heeft plaats gehad, te verwachten, dat grote hoeveelheden larven met ontwikkelingspotentie in de gastheer aanwezig zijn. Wordt op zulk een moment een faeces-onderzoek verricht, dan zal dit tot de onjuiste conclusie kunnen leiden, dat het dier weinig of niet besmet is met ingewandsparasieten. Zoals bij de paarden bij het experiment van GIBSON is de afwezigheid van wormeieren bij het betrokken dier slechts van tijdelijke aard. Een zelfde verkeerde gevolgtrekking kan worden gemaakt uit de resultaten van een onderzoek van de faeces van dieren gedurende enkele weken na een behandeling met een anthelminticum.

B. *De leeftijd en resistentie van de gastheer.*

Het aantal Trichostrongyliden-eieren per gram faeces is bij jonge herkauwers gemiddeld zeer veel hoger dan bij de volwassen dieren. Bij gezonde kalveren en lammeren treft men zeer vaak aantallen eieren aan, die nooit bereikt worden door volwassen dieren, zelfs al lijden deze in ernstige mate aan trichostrongylidosis.

De vermindering van het aantal wormeieren met de toename van de leeftijd is een gevolg van toenemende resistentie van de gastheer tegenover de parasieten. ROBERTS (1951) toonde aan, dat bij kalveren in Australië maximale infectie met Cooperia-soorten, uitgedrukt in het aantal eieren per gram faeces, optreedt op een leeftijd van 3 tot 7 maanden (meestal 4—5 maanden), waarna de infectie zeer snel en sterk in omvang afneemt. Hetzelfde werd waargenomen bij Nematodirus-infectie: de maximale eiproductie van deze soort bleek meestal voor te komen bij kalveren van 8 tot 12 weken (RIEK c.s.: 1953). Infecties met Haemonchus contortus daarentegen bereikten hun maximum op latere leeftijd: meestal 6 tot 12 maanden. Ook was de eliminatie van H.contortus bij optreden van resistentie onregelmatiger en minder volledig dan van de andere genoemde Trichostrongyliden. In overeenstemming met deze verschillen werd H. contortus algemeen bij volwassen dieren, zij het meestal in geringe aantallen, aangetroffen, terwijl Cooperia en Nematodirus parasieten bleken te zijn van jonge kalveren. Tegen Trichostrongylus axei en Ostertagia ostertagi trad geen duidelijke resistentie op bij kalveren. Dit zijn dus, evenals Haemonchus contortus, wormen die bij oudere runderen kunnen worden verwacht.

Bij schapen in Australië is trichostrongylosis (veroorzaakt door Trichostrongylus-soorten) een karakteristieke ziekte van jonge dieren, terwijl Haemonchus contortus ook bij oudere dieren ziekteverschijnselen kan veroorzaken (GORDON: 1950).

Wij mogen de resultaten van de in Australië verrichte onderzoekingen zeker niet generaliseren, en aannemen, dat bij volwassen runderen ook hier

bijna alleen met Haemonchus contortus, Trichostrongylus axei en met Ostertagia-soorten rekening dient te worden gehouden. Een onderzoek over de betekenis der verschillende Trichostrongyliden bij runderen en schapen in verband met de leeftijd van de gastheer en met de jaargetijden in Nederland is dringend noodzakelijk. Waarschijnlijk zullen ook hier bij koeien andere Trichostrongyliden domineren dan bij kalveren en bij volwassen schapen andere dan bij lammeren.

Dat de verschillen in wormfauna bij jonge en bij volwassen dieren het geringere aantal Trichostrongyliden-eieren bij volwassen dieren grotendeels zou verklaren, lijkt lang niet zeker: Haemonchus contortus, die bij volwassen herkauwers voorkomt, legt juist zeer veel eieren.

Een van de belangrijkste oorzaken van de afname van het aantal eieren per gram faeces bij het ouder worden van de gastheer is waarschijnlijk de min of meer volledige onderdrukking van de eiproductie der wormen als gevolg van toenemende resistentie tegen de parasieten. Zo werd waargenomen, dat wormen in gevoelige lammeren zestien maal zoveel eieren legden als wormen in resistente volwassen schapen (TAYLOR: 1939). Ook GORDON (1950) vermeldt, dat bij resistente schapen de eiproductie verlaagd kan zijn. STEWART (1950) stelde vast, dat de opname van grote hoeveelheden infectieuze larven van Trichostrongyliden de eiproductie van reeds gevestigde wormen kan doen dalen. De plotselinge hevige infectie kan ook resulteren in het afdrijven van volwassen wormen („self-cure").

Een andere factor van betekenis is waarschijnlijk de hoeveelheid opgenomen voedsel en daardoor de omvang van de geproduceerde faecesmassa, waarin de eieren terecht komen. Bij een volwassen rund is deze ongetwijfeld vele malen groter dan bij een kalf, zodat de concentratie van de wormeieren overeenkomstig lager is in de faeces van het volwassen dier.

C. *De schommelingen van het aantal eieren.*

Wanneer het aantal wormeieren per gram faeces bij eenzelfde dier dagelijks of met tussenpozen van enkele uren wordt bepaald, dan blijkt dit aantal gewoonlijk aan zeer sterke schommelingen onderhevig te zijn; ook wanneer voor iedere bepaling de faeces van de afzonderlijke defaecatie zorgvuldig worden gemengd. Zo vond MESSERLI (1950), dat het aantal eieren per gram faeces bij bijna alle onderzochte runderen, die in ernstige mate lijdende waren aan trichostrongylidosis, in de loop van enkele dagen schommelde tussen enkele honderden en nul. SPEDDING (1952) vermeldt grote schommelingen van het aantal e.p.g. *) bij schapen in de loop van een dag. Zelfs werden bij een schaap binnen een periode van 3 uren 773 en 3024 e.p.g. geteld en binnen een periode van dertig uur 45 en 3104 e.p.g. (SPEDDING: 1952a).

Overeenkomstige ervaringen werden in de Rijksseruminrichting opgedaan. Van 10 willekeurig gekozen runderen werden de faeces in de loop van twee of drie dagen drie maal onderzocht:

---

*) e.p.g.: eieren per gram faeces.

Aantal eieren per g. faeces.

datum	5 Sept.		7 Sept.		8 Sept.		9 Sept.		10 Sept		11 Sept.	
tijd	10 uur	14 uur	10 uur	14 uur	10 uur	14 uur	10 uur	14 uur	10 uur	14 uur	10 uur	14 uur
Koe 93	3		0	300								
Koe 94	5		0	0								
Koe 411	0		0	0								
Pink 719	100		0	10								
Koe 257					0		3	5				
Pink 615					100		250	100				
Kalf 65					350		200	500				
Kalf 108					20		20	100				
Koe 256									25	0	0	
Koe 339									37	12	45	

Het voorkomen van grote schommelingen in korte tijd is eerder regel dan uitzondering.

De belangrijkste factoren, die verantwoordelijk moeten worden gesteld voor de sterke variaties van het aantal eieren in de faeces zijn waarschijnlijk de volgende:

1. De hoeveelheid opgenomen voeder: hoe meer het dier eet des te lager wordt de concentratie van wormeieren in de faeces.

2. Diarrhee en constipatie wisselen elkaar vaak af bij sterke worminfecties. Verhoging van het watergehalte van de faeces verlaagt het aantal eieren per gram faeces; constipatie heeft het tegengestelde effect.

3. Samenstelling van het voeder: verhoging van het gehalte aan onverteerbare bestanddelen doet het aantal eieren per g. faeces dalen.

4. De kwaliteit van het voeder beïnvloedt waarschijnlijk de eiproductie der wormen.

5. SPEDDING (1952a) is van mening, dat de variaties in korte tijdsintervallen toe te schrijven zijn aan veranderlijke eiproductie der wormen.

D. *De invloed van anthelmintica.*

Na de toediening van een anthelminticum kan het aantal eieren in de faeces soms zeer sterk verminderd zijn door onderdrukking van de eiproductie van niet afgedreven wormen (TAYLOR: 1939). Dit verschijnsel, dat optreedt na de toediening van lage doses phenothiazine aan paarden, is uitvoerig bestudeerd door GIBSON (1945, 1949). Een dosering van 1 g. phenothiazine per paard per dag dreef de Strongyliden niet af, maar resulteerde in volledige onderdrukking van de eiproductie. Dit effect bleek minstens 5 weken te kunnen aanhouden, nadat de dagelijkse phenothiazine-toediening werd beëindigd. Tijdelijke vermindering van de eiproductie door kleine doses phenothiazine werd ook waargenomen bij schapen. Na doseringen met 2,5, 5,0, 7,5 en 10,0 g. in één keer werd het aantal eieren sterk verlaagd, maar het keerde tot het oorspronkelijke

aantal terug na respectievelijk 38, 54, 60 en 42 dagen (GORDON: 1950). Ook bij runderen kan het verschijnsel voorkomen (MAYHEW: 1951).

Een onderdrukking van de eiproductie, die verscheidene weken kan aanhouden, is ongetwijfeld ook te verwachten bij wormen die door therapeutische doseringen met phenothiazine niet zijn afgedreven. Indien men het effect van de toediening van een wormmiddel wil beoordelen door onderzoek van de faeces voor en na de behandeling, dan zal het laatste onderzoek minstens vijf weken na de behandeling moeten plaats hebben. Geschiedt het vroeger, dan is het gevaar groot, dat de afwezigheid van eieren of een sterke vermindering van het aantal eieren een geflatteerd beeld suggereert van de resultaten der behandeling.

III. De ondoelmatigheid van het onderzoek van een enkel faecesmonster.

Na het voorafgaande zal het duidelijk zijn, dat de resultaten van het onderzoek van een enkel faecesmonster op verscheidene wijzen kan worden geïnterpreteerd. In het kort kunnen de mogelijkheden aldus worden samengevat:

Resultaat van het faecesonderzoek.	Mogelijkheden
Veel eieren	*a*) veel wormen; waarschijnlijk ook veel larven met ontwikkelingspotentie in de gastheer.
	b) matig aantal wormen: tijdelijke ophoping van wormeieren.
Weinig of geen eieren	*a*) weinig of geen wormparasieten aanwezig.
	b) matig of groot aantal wormen aanwezig: het aantal eieren is door verschillende oorzaken tijdelijk verlaagd (zie onder II C).
	c) een recente acute infectie met infectieuze larven heeft plaats gehad: nog weinig of geen parasieten hebben geslachtsrijpheid bereikt. Vooral van belang bij veulens.
	d) „self-cure" heeft kort geleden plaats gehad; waarschijnlijk zeer veel larven met ontwikkelingspotentie in de gastheer aanwezig.
	e) volwassen wormen door een anthelminticum (gewoonlijk phenothiazine) verdreven; de larven zijn niet afgedreven.
	f) door behandeling met een anthelminticum is de eiproductie der wormen tijdelijk onderdrukt; weinig of geen wormen zijn afgedreven, omdat de dosis te klein was of omdat de gevoeligheid van de wormen voor het middel te gering is.

De conclusie, die uit beschouwing der verschillende mogelijkheden moet worden getrokken is deze, dat het onderzoek van een enkel faecesmonster slechts van geringe waarde is. Is het aantal wormeieren groot, dan kan dit gegeven worden beschouwd als een aanwijzing, die in combinatie met de klinische verschijnselen en met de ziektegeschiedenis zijn diensten kan bewijzen. Is het resultaat negatief of wordt slechts een gering of matig aantal wormeieren aangetroffen, dan worden wij door deze uitslag van het onderzoek niets wijzer over de besmetting met wormparasieten. Het is immers ook onder deze omstandigheden zeer goed mogelijk dat een ernstige worminfectie aanwezig is. Daar ieder onwillekeurig geneigd is een relatie te zien tussen het aantal wormeieren en het aantal wormen,

kan het conventionele onderzoek van een enkel monster zeer misleidende resultaten geven. Ongetwijfeld wordt daardoor een groot deel der gevallen van trichostrongylidosis en strongylidosis niet herkend.

IV. Verbeterde toepassing van het faecesonderzoek.

Het onderzoek van slechts een enkel monster faeces van een dier, dat verdacht wordt lijdende te zijn aan parasitaire gastro-enteritis, zoals bijna altijd geschiedt, is dus wel zeer weinig bevredigend.

De invloed van de meeste factoren, die de interpretatie der resultaten van het faecesonderzoek kunnen bemoeilijken, kan echter grotendeels worden opgeheven door onderzoek van de faeces van meer dieren — liefst van verschillende leeftijden — van eenzelfde bedrijf. Op deze wijze toegepast bleek het faecesonderzoek in de practijk een zeer effectieve hulp bij de diagnose te zijn (ROBERTS c.s.: 1951).

Indien dieren van verschillende leeftijden, behorend tot eenzelfde koppel, worden onderzocht, dan zal opheldering kunnen worden verkregen over de meeste factoren, die het aantal eieren in de faeces beïnvloeden:

1. Tijdelijke verhoging of verlaging van het aantal eieren (zie factoren onder II : C) zal zelden bij meer dieren tegelijk plaats hebben.
2. Indien een jong dier ziek is tengevolge van een recente infectie, zodat weinig of geen wormen het eileggende stadium hebben bereikt, dan is deze infectie gewoonlijk veroorzaakt door een groot aantal infectieuze larven, die afkomstig zijn uit de faeces van dieren van hetzelfde bedrijf. Deze besmetting zal bij onderzoek van de faeces der overige dieren aan het licht komen. Het gestelde geval is vooral van groot belang bij paarden, waarbij de larven der grote Strongyliden gevaarlijker zijn dan de volwassen wormen. Wanneer men vermoedt, dat een veulen aan strongylidosis lijdt, dan is het daarom voor de diagnose niet voldoende slechts het aantal eieren in de mest van het veulen te bepalen. Onderzoekt men echter eveneens de faeces van de merrie en van eventueel op dezelfde weide aanwezige andere paarden, dan krijgt men sterke aanwijzingen of strongylidosis bij het veulen al dan niet waarschijnlijk is te achten, daar men dan de mate van besmetting kent, waaraan het veulen is blootgesteld.
3. Het plotseling afdrijven van de volwassen wormen („self-cure") zal zelden bij meer dieren op hetzelfde ogenblik plaats hebben.

Trichostrongylidosis en strongylidosis moeten niet worden gezien als ziekten van een individu, maar als ziekten, waarbij de gehele koppel dieren is betrokken. De overige dieren, die samen worden geweid en naast elkaar op stal staan, zijn immers eveneens besmet met de betreffende parasieten. Zoals een infectieziekte het gehele organisme kan aantasten met voorkeur voor één of enkele organen, zo moeten trichostrongylidosis en strongylidosis als ziekten van de gehele koppel worden gezien, die in één of in enkele dieren culmineren. Bij de diagnose, de therapie en de prophylaxis moet daarnaar worden gehandeld.

Ook van een enkel individu kan meestal een redelijk inzicht in de omvang van de worminfectie worden verkregen, wanneer enige faeces-

monsters in de loop van enkele dagen worden onderzocht (ROBERTS c.s.: 1951). Het storende effect der schommelingen, waaraan het aantal eieren per gram faeces onderhevig is, kan daardoor grotendeels worden opgeheven. Indien echter verwacht kan worden, dat massale infectie hoogstens enkele weken geleden heeft plaats gehad, dan moeten enige weken later wederom enige faecesmonsters worden onderzocht.

Zowel bij trichostrongylidosis als bij strongylidosis hebben wij te maken met een aantal verschillende ziekten. De verschillende wormsoorten hebben o.a. verschillende pathogene eigenschappen en verschillende eiproductie. Het is niet mogelijk met grote mate van zekerheid de wormeieren te determineren. De infectieuze larven, die kunnen worden verkregen door de faeces bij bepaalde temperatuur en watergehalte te bebroeden, kunnen worden gedetermineerd. Op deze wijze kan worden vastgesteld, welke volwassen wormsoorten in het maag-darmkanaal aanwezig zijn. Deze methode vergt echter zeer veel tijd en grote ervaring en is daarom niet geschikt voor routine-onderzoek. In de practijk is men voor een volledige diagnose aangewezen op post-mortem-onderzoek.

Het is niet onwaarschijnlijk dat in een bepaald klimaat, bij dieren van een bepaalde leeftijd, meestal dezelfde soorten wormparasieten domineren. In dat geval moet het in het algemeen mogelijk zijn met getallen de aantallen wormeieren aan te geven, die als leidraad kunnen worden gebruikt voor het vaststellen van een klinische infectie. TAYLOR (1939) komt tot de conclusie, dat dit inderdaad mogelijk is. Hij geeft onder veel voorbehoud, betrekking hebbend op de factoren, die de relatie van het aantal wormen tot het aantal eieren kunnen verstoren, (zie sub II: A, B, C en D), de volgende getallen:

schapen: 2000—6000 e.p.g.
runderen: 300— 600 e.p.g.
paarden: 1500—2500 e.p.g.

Bij jonge dieren zal het critieke aantal dichter bij de hoogste grens liggen; bij volwassen dieren dichter bij de laagste.

Zelfs, wanneer met alle genoemde factoren rekening wordt gehouden, moet men nog zeer op zijn hoede zijn bij de aanwending van eitellingen voor de diagnose. De aantallen wormen vormen niet de enige factor voor het al dan niet ziek zijn van de gastheer. Dit wordt mede bepaald door de kwaliteit van de voeding en door de conditie waarin de gastheer verkeert. Een inadaequate voeding en verzwakking van het dier, al dan niet tengevolge van langdurige parasitaire infectie, doet de relatieve pathogeniteit der wormen stijgen: parasitaire ziekte kan dan worden verwacht bij aanwezigheid van een geringer aantal wormeieren.

Het is niet zeker, dat de getallen van TAYLOR ook in Nederland bruikbaar zijn. Een groot aantal eitellingen, gecombineerd met waarnemingen over de aanwezigheid van klinische verschijnselen en met waarnemingen over de aard der resultaten, verkregen met phenothiazine-behandelingen, zullen in de loop van enige jaren moeten worden verzameld om te kunnen vaststellen bij welke aantallen eieren gewoonlijk trichostrongylidosis of strongylidosis kan worden verwacht.

Het verrichten van eitellingen bij 440 faecesmonsters van runderen in de Rijksseruminrichting, gecombineerd met enkele mededelingen over

de resultaten van behandelingen in de praktijk, heeft de voorlopige indruk gegeven, dat bij volwassen runderen in Nederland trichostrongylidosis is te verwachten bij een gemiddelde waarde van 100 e.p.g. De indruk, dat de getallen van TAYLOR voor volwassen runderen in ons land aanmerkelijk te hoog zijn, wordt gedeeld door SWIERSTRA (1950).

V. Aanwijzingen voor de inzending van faeces voor Parasitologisch onderzoek.

Voor onderzoek op daartoe ingerichte laboratoria moeten de faecesmonsters op doelmatige wijze worden verkregen en verpakt. Het is gewenst, slechts uit het rectum genomen monsters te doen onderzoeken. Zijn de faeces van de grond opgeraapt, dan kan dit het onderzoek sterk bemoeilijken. Is de mest niet geheel vers meer, dan wordt identificatie der eieren moeilijker; wanneer de larven de eieren verlaten wordt de eitelling onmogelijk. Bovendien bevinden zich op en in aarde, op het gras, op stro, op permanent vochtige vloeren, e.d. gewoonlijk vrijlevende Nematoden, die door niet zeer geroutineerde personen gemakkelijk voor longwormlarven kunnen worden aangezien. Deze vrijlevende Nematoden dringen de vochtige mest binnen, zodra deze op de grond terecht is gekomen. Bij het oprapen van de mest van de bodem wordt ook bijna onvermijdelijk wat aarde, stro, gras e.d. medegenomen.

Fixatie van de faeces is niet wenselijk. De eieren worden er niet altijd door gedood en de kleverige buitenste laag van de eiwand wordt er door verhard, waardoor een deel der eieren niet meer van de vezelbestanddelen der faeces is te scheiden. Ook wordt door fixatie het onderzoek op longwormen bemoeilijkt, omdat daarbij ten dele van de activiteit der longwormlarven gebruik wordt gemaakt.

Daar de wormeieren ongelijkmatig in een defaecatie zijn verdeeld, moet het monster zo mogelijk een paar honderd gram bedragen, opdat door intensieve menging op het laboratorium een voor de defaecatie representatief monster kan worden onderzocht.

De faeces moeten worden verpakt in een goed gesloten glazen pot of blikje. Paardenmest kan daarbij het best worden aangestampt, zodat zich in en om de faeces geen luchtholten meer bevinden. Door zuurstofgebrek wordt de ontwikkeling van de eieren bij deze handelwijze sterk geremd: 's zomers kunnen zich bij voldoende zuurstofspanning reeds binnen twee dagen larven uit de eieren ontwikkelen. Bij schapen- of geitenfaeces is het aanstampen juist ongewenst, bij runderfaeces is het meestal niet nodig.

Vermelding van de leeftijd van het dier en inlichtingen over het al dan niet samen weiden der dieren, waarvan de afzonderlijke faecesmonsters worden opgezonden, zijn noodzakelijk.

Een korte beschrijving van de symptomen, van de verbreiding der ziekte onder de koppel en van de duur der ziekte wordt op het laboratorium zeer op prijs gesteld.

Samenvatting.

Het faecesonderzoek op parasitaire gastro-enteritis bij herkauwers en op strongylidosis bij paarden kan slechts dan goed bruikbare gegevens leveren, indien afzonderlijke monsters van meer dieren, liefst be-

horend tot verschillende leeftijdsgroepen, van een bedrijf bij het onderzoek worden betrokken.

Eventueel kan men volstaan met onderzoek van meer monsters van een enkel dier. In het laatste geval kan echter de aanwezigheid van veel larven of nog niet geslachtsrijpe wormen, naast weinig of geen geslachtsrijpe wormen, aanleiding geven tot een verkeerde diagnose.

SUMMARY.

Reliable results of faecal examination on parasitic gastro-enteritis of ruminants and on strongylidosis of horses are to be expected only when several animals, preferably belonging to different age groups, of a farm are sampled.

Examination of several samples of a single animal can also be useful. In the last case, however, misleading results are obtained, if a large worm burden is present, consisting mainly of larvae or immature worms.

RÉSUMÉ:

L'examen des matières fécales sur le gastro-enteritis parasitaire chez des ruminants et sur la strongylidosis chez des chevaux, ne peut fournir des données bien utilisables, que dans le cas où des échantillons à part de plusieurs animaux, appartenant de préférence à des groupes d'ages différents d'une seule entreprise, entrent en jeu lors de l'expérimentation.

Eventuellement on peut se borner à l'examen de plusieurs échantillons d'un seul animal. Mais dans ce dernier cas, la présence de beaucoup de larves ou de vers pas encore nubiles, mais peu ou pas de vers nubiles, pourrait donner lieu à une diagnose incorrecte.

ZUSAMMENFASSUNG:

Die Untersuchung der Exkremente (faeces) von Wiederkäuern auf parasitäre Gastroenteritis und von Pferden auf Strongylidosis ergibt nur gut brauchbare Resultate, wenn von mehreren Tieren auf dem bei der Untersuchung bezogenen Betriebe besondere Proben genommen werden, wobei darauf Wert zu legen ist, dass dieselben den verschiedensten Altersklassen angehören.

Eventuell genügt auch die Untersuchung mehrerer Proben von ein und demselben Tier.

In diesem Falle kann jedoch das Vorhandensein vieler Larven oder noch nicht geschlechtsreifer Würmer, neben wenigen oder gar keinen geschlechtsreifen Würmern, die Veranlassung zu einer falschen Diagnose sein.

LITERATUUR:

BAILEY, W. S. Studies on calves experimentally infected with Cooperia punctata (v. LINSTOW, 1907) RANSOM, 1907. Am. J. vet. Res., 1949, **10**, 119—129.

CLUNIES-ROSS, I. & G. KAUZAL. Preliminary note on the pathogenic importance of Chabertia ovina (FABRICIUS, 1788). Austral. vet. J., 1933, **9**, 215—218.

DELAUNE, E. T. & R. L. MAYHEW. Studies on bovine gastro-intestinal parasites. VI. The blood picture in stomach worm (Haemonchus contortus) infections. Trans. Am. microsc. Soc., 1943, **62**, 179—193.

GIBSON, T. E. The effect of small repeated doses of phenothiazine on strongyloid infestation in the horse. Vet. Rec. 1945, **57**, 301—303.

GIBSON, T. E. Further observations on the effect of small repeated doses of phenothiazine on strongyloid infection in the horse. Vet. Rec. 1949, **61**, 451—455.

GIBSON, T. E. Critical tests of phenothiazine as an anthelminticum for horses. Vet. Rec. 1950, **62**, 341—342.

GIBSON, T. E. The effect of repeated anthelmintic treatment with phenothiazine on the faecal egg counts of housed horses, with some observations on the life cycle of Trichonema spp. in the horse. J. HELMINTH. 1953, **27**, 29—40.

GORDON, H. McL. Some aspects of parasitic gastro-enteritis of sheep. Austral. vet. J. 1950, **26**, 14—28.

HERLICH, H. & D. A. PORTER. Experimental infections of calves with the Nematode, Nematodirus helvetianus, Am. J. vet. Res. 1953, **14**, 198—201.

KATES, K. C., & J. H. TURNER. Experimental studies on the pathogenicity of Nematodirus spathiger, a Trichostrongylid parasite of sheep. Am. J. vet. Res. 1953, **14**, 72—81.

KAUZAL, G. Further studies on the pathogenic importance of Chabertia ovina. Austral. vet. J. 1936, **12**, 107—110.

MAYHEW, R. L. Studies on bovine gastro-intestinal parasites. IX. The effects of Nematode infections during the larval period. CORNELL Vet. 1944, **34**, 299—307.

MAYHEW, R. L. Infection experiments with the hookworm (Bunostomum phlebotomum) in calves. Proc. Soc. exp. Biol. and Med. 1946, **63**, 360—361.

MAYHEW, R. L. Studies on bovine gastrointestinal parasites. X. The effects of nodular worm (Oesophagostomum radiatum) on calves during the prepatent period. Am. J. vet. Res. 1948, **9**, 30—34.

MAYHEW, R. L. Studies on bovine gastro-intestinal parasites. XVIII. Some results of feeding small amounts of phenothiazine on pure infections of the nodular worm Oesophagostomum radiatum. Proc. helminth. Soc. Wash. 1951, **18**, 70—77 (Ref.: Vet. Bull. 1952, **22**, no. 1784).

MESSERLI, W. Weitere Untersuchungen über Magendarm-Parasiten des Rindes und des Schweines. Schweiz. Arch. Tierheilk. 1950, **92**, 601—629.

MICHEL, J. F. Inhibition of development of Trichostrongylus retortaeformis. Nature, 1952, **169**, 933—934.

MÖNNIG, H. O. Veterinary helminthology and entomology. London, 1950.

RIEK, R. F., c.s. Further observations on the epidemiology of parasitic gastro-enteritis of cattle. Austral. vet. J. 1953, **29**, 122—128.

ROBERTS, F. H. S. Parasitic gastro-enteritis of cattle with particular reference to the occurrence of the disease in Queensland. Austral. vet. J. 1951, **27**, 274—281.

ROBERTS, F. H. S., c.s. The significance of faecal egg counts in the diagnosis of parasitic gastro-enteritis of cattle. Austral. vet. J. 1951, **27**, 16—18.

SOMMERVILLE, R. I. Development of Ostertagia circumcincta in the abomasal mucosa of the sheep. Nature. 1953, **171**, 482—483.

SPEDDING, C. R. W. Variation in the egg content of sheep faeces within one day. J. HELMINTH. 1952, **26**, 71—86.

SPEDDING, C. R. W. The value of the faecal egg count in sheep. Vet. Rec. 1952a, **64**, 813—815.

STEWART, D. F. Studies on resistance of sheep to infestation with Haemonchus contortus and Trichostrongylus spp. and on the immunological reactions of sheep exposed to infestation. II. The antibody response to infestation with H. contortus. Austral. J. agric. Res. 1950, **1**, 301—321.

STEWART, D. F. Resistance to Nematode infestation in sheep. Proc. 15th. intern. vet. Congress, Stockholm. 1953. Part I, vol. 1, p. 417—421.

STOLL, N. R. Studies with the Strongyloid Nematode, Haemonchus contortus I. Acquired resistance of hosts under natural reinfection conditions out-of-dours. Am. J. Hyg. 1929, **10**, 384—408.

SWIERSTRA, D. Maagdarmstrongylosis bij het rund. Tijdschr. Diergeneesk. 1950, **75**, 237—244.

TAYLOR, E. L. The diagnosis of helminthiasis by means of egg counts, with special reference to red-worm disease in horses. Vet. Rec. 1939, **51**, 895—898.

TAYLOR, E. L., & J. F. MICHEL. Inhibited development of Dictyocaulus larvae in the lungs of cattle and sheep. Nature, 1952, **169**, 753.

TODD, A. C., c.s. On the blood picture of sheep exposed to the medium stomach worms (Ostertagia spp.). Vet. Med. 1951, **46**, 136—140, 142.

MELKHYGIËNE.

Overzicht der Jaarverslagen van de „Melkcontrôlestations", werkende in het Westen des lands, over het jaar 1952.

DOOR

Prof. C. F. VAN OIJEN, Utrecht

De Redactie verzocht mij, voor de lezers van dit tijdschrift enkele mededelingen samen te stellen over het Jaarverslag 1952 van één der Melkcontrôlestations werkende in het Westelijk consumptiemelkgebied. Ik heb deze taak uitgebreid tot de Jaarverslagen der vijf voornaamste in dat gebied werkzame stations. Weliswaar wordt deze stof jaarlijks samengevat in een publicatie van het „Bedrijfschap voor Zuivel", doch er is aanleiding deze materie ook uit een andere gezichtshoek te bezien. Bij deze bespreking wordt aangenomen, dat de lezer op de hoogte is van de taak en de arbeidswijze dezer stations.

1e afdeling. Contrôle op de door de veehouders geleverde melk.

Het eerste punt, waarover in deze Verslagen wordt gesproken, is de *kwaliteit der door de veehouders afgeleverde melk.*

Wij stelden daaromtrent de volgende tabel samen.

Klassificatie der door de veehouders afgeleverde melk.

Melkcontrôlestations	Klassen		
	I	II	III
1. V.V.Z.M. 1952—'53	75.6 %	16.9 %	7.5 %
2. Amsterdam '52	78 %	16.1 %	5.9 %
3. Utrecht '52	73.65%	14.49%	11.86%
4. Rotterdam 1952—'53	75 %	16 %	9 %
5. Den Haag '52	66.8 %	20.2 %	13 %

De directies der sub 1 tot en met 4 genoemde stations berichten, dat na de achteruitgang van het percentage 1e klasse-leveringen in het vorige seizoen, er in het hier besproken tijdperk wel een duidelijke verbetering kon worden vastgesteld. *Den Haag* meldt geen verbetering ten opzichte van het vorig jaar. *Utrecht* deelt echter mede: „beschouwing van de cijfers per veehoudersbedrijf vertoont stellig een minder gunstig beeld, waaruit de conclusie ware te trekken, dat het bij voortduring afleveren van goede kwaliteit melk veelal nog op moeilijkheden stuit." Omtrent de veehouders die wars van alle adviezen blijven weigeren om ook maar in enige vorm mede te werken tot opvoering der kwaliteit, zegt dit verslag: „Het is nog steeds te betreuren, dat de middelen ontbreken die categorie van slechtwillenden uit te stoten uit de regionen van consumptiemelkleveranciers".

Ziehier een taak aangewezen, hetzij bij een eventuele wijziging van het Melkbesluit, hetzij voor de komende P.B.O. op dit terrein.

Nu moet men bij beschouwingen over deze klassificatie er wel steeds rekening mede houden, dat daaronder vallen:

1. de bepaling van de reinheid (filterproef).
2. de bepaling van de houdbaarheid (reductaseproef).
3. de al of niet aanwezigheid van streptococcen in de melk.
4. afwijkende geur.

Beide laatste factoren hebben op het eindresultaat, volgens Amsterdam, geen grote invloed. Ziet men bij V.V.Z.M., Amsterdam en Rotterdam verbetering van de reinheid der door de veehouders afgeleverde melk, in Utrecht is dit ook wel het geval, met uitzondering van de leveringen in de maanden October, November en December. Het verslag vermeldt hierover: „Ondanks het feit, dat wij er toe overgingen de beoordeling wat af te zwakken, hetgeen tot gevolg had, dat minder goede kwaliteit melk in een hogere klasse werd ingedeeld, leverde het grote aantal afwijkingen desondanks van veehouderszijde critiek. Wij zijn in bepaalde omstandigheden gerechtigd, de beoordeling te verlichten, maar het mag niet zover gaan, dat uitsluitend van een mooi weer maatstaf sprake is."

Hieruit blijkt andermaal hoe noodzakelijk het is, *dat de directies der melkcontrôlestations in haar werk volstrekt onafhankelijk staan van belanghebbenden, in dit geval de veehouders.*

Het is buitengewoon moeilijk een objectief oordeel uit te spreken over de vraag of men met de thans aangenomen uitvoering en beoordeling der reductaseproef wel op de goede weg is. Eenvoudigheidshalve willen wij ons hier alleen bezighouden met des morgens genomen monsters. Hiervan wordt de reductaseproef voor alle te 14 uur ingezet. Bepaald wordt dus, de bacteriologische gesteldheid *niet op het ogenblik van de aflevering der melk aan de boerderij, noch op het ogenblik van aankomst aan de fabriek*, maar die welke ingevolge tal van omstandigheden is ontstaan in het tijdperk tussen melken en 14 uur 's middags. Onder deze omstandigheden vallen: de aanvankelijke besmetting bij het melken, het al dan niet koelen en op de juiste wijze transporteren van de melk en ten slotte de buitentemperatuur. Met deze laatste factor heeft men bij de opstelling der normen ter dege rekening gehouden zoals uit onderstaande tabel, overgenomen uit het verslag „Amsterdam", moge blijken.

Temperatuur om 10 uur	Temperatuur klasse	Geen ontkleuring van het methyleenblauw	
		voor de 1e klasse	voor 2e klasse
4°C en lager	E	binnen 6 uren	binnen 3 uren
5 t/m 8°C.	D	„ 5 „	„ 2½ „
9 t/m 12°C.	C	„ 4 „	„ 2 „
13 t/m 16°C.	B	„ 3 „	„ 1½ „
17 t/m 20°C.	A	„ 2 „	„ 1 „
21°C. en hoger	AA	„ 1 „	„ ½ „

Alle monsters welke niet voldoen aan de voor de aanduiding 1e klasse resp. 2e klasse gestelde eis, worden als onvoldoende aangemerkt, en in de 3e klasse geplaatst.

De vraag mag nu gesteld of er enig verband is tussen de gang van zaken in het bedrijf en deze wijze van beoordelen van de melk. Stel dat men in het bedrijf alle leveringen afzonderlijk zou bewaren tot het tijdstip van 14 uur was aangebroken. Dan zou bij een buitentemperatuur van 21° en hoger nog melk als 1e klasse verwerkt worden die een reductasetijd van ten kortste één uur had. De ervaring leert, dat zulke melk zeker enige millioenen bacteriën per cc bevat. De wijze van pasteuriseren moet *dan* anders zijn, dan de pasteurisatie van melk met een reductasetijd van ten kortste zes uren, die er misschien enkele tienduizenden per cc. bevat. Gelukkig klopt de bovengenoemde veronderstelling niet met de werkelijkheid en zijn vele partijen melk reeds verwerkt op het ogenblik waarop met het instellen der „houdbaarheidsproef" wordt begonnen. Dr KRAMER[1]) heeft het dan ook nodig geoordeeld in zijn artikel in het Algemeen Zuivelblad van 24 Oct. 1953 aan te tonen, *dat er voldoende overeenstemming bestaat tussen het kiemgetal der melk, bepaald met de grote plaatmethode kort na aankomst bij de melkinrichting* en de resultaten der, als ik het zo noemen mag, tot 14 uur uitgestelde reductaseproef.

Men verdedigt deze wijze van werken in hoofdzaak met de stelling, dat tengevolge van dit uitstel de oorspronkelijke verschillen tussen de bacteriologische gesteldheid der melk bij aflevering aan de boerderijen *beter* door deze proef aangetoond kunnen worden.

Zou men dit zelfde doel echter ook niet kunnen bereiken door toepassing van een directe telmethode volgens BREED op het ogenblik van aflevering aan de melkinrichting, zoals deze in het bijzonder in Amerika als standaardmethode in gebruik is. Ideaal zou zijn regelmatige bepaling door directe telling of door kleine-plaatmethode op het ogenblik van aflevering aan de boerderij en eventueel ook bij aankomst aan de melkinrichting. Dan zou men een volledig inzicht verwerven in de factoren, die de kwaliteit der ontvangen melk beheersen.

Ik ben overtuigd dat een fundamenteel onderzoek over dit vraagstuk de moeite zeker zou lonen.

Omtrent de resultaten, die met deze gewijzigde uitvoering der reductaseproef worden verkregen, vermelden zowel V.V.Z.M. als Amsterdam, dat zij door verzwaring der eisen en het invoeren van het elk uur keren der buizen, niet met die van vorige jaren vergeleken kunnen worden. Maar *V.V.Z.M.* merkt tevens op: „Bovendien is er mee verkregen, dat veehouders, die te weinig aandacht aan het ontsmetten van het vaatwerk schenken, nu het gehele jaar door moeilijkheden met de reductasetijd hebben, terwijl zij deze vroeger meestal alleen in de warme maanden hadden."

Rotterdam meldt: Uit de tabellen blijkt, „dat de reductaseproef in het koude jaargetijde de gunstigste resultaten oplevert en de reinheid der melk in het zomertijdvak (weidetijd)".

Amsterdam stelt vast „dat in het winterseizoen meer afwijkingen worden

[1]) DR Y. M. KRAMER, Ervaringen met betalingen naar kwaliteit. Algemeen Zuivelblad dl 46 blz. 330—331.

gevonden dan des zomers" en voegt hieraan toe: „Gezien de onvoldoende zorg, die des winters in vele gevallen aan de koeling wordt besteed, ondanks het feit, dat de melk dan slechts éénmaal daags wordt opgehaald, is dit ook logisch".

Utrecht zegt: „Gedurende de zomermaanden leveren de meeste veehouders de melk tweemaal per dag af. Koeling der melk is dan niet mogelijk. De meeste houdbaarheidsafwijkingen moeten in die periode dan ook worden toegeschreven aan een onvoldoende desinfectie van het melkgereedschap."

Het aantreffen van mastitisstreptococcen in de melk moge dan niet van grote invloed zijn op de klassificatie der geleverde melk, interessant is wat men daarover in deze verslagen vindt, zeker.

V.V.Z.M. bericht: „In het algemeen wordt veel te weinig beseft, dat uierontsteking, veroorzaakt door streptococcen, een besmettelijke ziekte is, die zeer gemakkelijk door de melker van het ene dier op het andere kan worden overgebracht, en dat melk uit besmette kwartieren een afwijkend product is, dat ongeschikt is voor aflevering."

Amsterdam meldt: „Helaas moet dus worden geconstateerd, dat de streptococcenmastitis nog steeds verder om zich heen grijpt."

Utrecht schrijft: „De veehouders zijn zich nog te weinig bewust, dat de uierontsteking zeer besmettelijk kan zijn. Dit blijkt ons wel uit de onvoldoende voorzorgsmaatregelen, die bij het melken worden genomen."

Den Haag bericht: „Onderzocht werden 23191 monsters waarvan in 16% streptococcen werden aangetroffen. Vorig jaar was dit percentage 7.7.%."

Rotterdam deelt mede: „In November 1951 is het percentage monsters waarin streptococcen werden aangetroffen (tot bijna 13%) gestegen. Hoewel dit percentage nadien enige schommeling vertoont, lag het gemiddelde in het verslagjaar op ca 10% (vorig jaar 7.4%).

Conclusie. Aan de melkcontrôlestations zullen meer afdoende wapenen moeten worden verstrekt om de ook voor de consumenten nadelige gevolgen der uierontstekingen met vrucht te kunnen bestrijden.

Ten slotte werd in deze periode voor het eerst systematisch aandacht besteed aan de *geur* van de afgeleverde melk. Bij aangetroffen afwijkingen werden in brede kring adviezen gegeven om geen melk in de stal te bewaren, voeren met sterk riekende stoffen (kuilvoer) nà het melken te doen plaats vinden, de stal voldoende te ventileren enz. enz. Een en ander leidde wel tot verbetering (Utrecht). V.V.Z.M. meldt: „Nu er meer op gelet wordt, valt het op, op hoeveel bedrijven schillen, afval van groenten en andere afwijkende voedermiddelen gebruikt worden."

Het is verheugend, dat deze afdeling in het werk der stations is opgenomen.

Een tweede bij het voorgaande aansluitend hoofdstuk in deze verslagen is dat over de *resultaten der bedrijfsinspecties* op de boerderijen. Deze hebben een tweeledig doel. Zij dienen om bij die bedrijven, waarbij regelmatig tekortkomingen bij het onderzoek der afgeleverde melk voorkomen, door voorlichting verbetering in de bedrijfsvoering te brengen. Daarnevens wordt getracht onder de boerderijen die vrijwel regelmatig een goed product afleveren diegene aan te wijzen, die uitmunten door verzorgde werk-

wijze en behandeling van de melk. Dit laatste culmineert dan in het toekennen van het praedicaat „Hygiënisch Melkwinningsbedrijf". Het aantal van deze bedrijven steeg voor een deel door het groter aantal veehouderijen, dat vrij van tuberculose kon worden verklaard.

Men telt in de beschreven periode in het gebied der V.V.Z.M. 273, in dat van Amsterdam 494, in dat van Utrecht 419, in dat van Rotterdam 898 en in dat van Den Haag 50 van zulke bedrijven, te samen ruim 2100. Het is uit de verstrekte gegevens niet voor alle stations uit te maken, welk deel dit van alle gecontroleerde veehoudersstations is.

Onder het hoofd „Voorlichting aan Veehouders" vindt men voorts mededelingen over gehouden melkerscursussen en over contrôle op de wijze van koeling van de avondmelk vooral in de winter (Utrecht). V.V.Z.M. laat in een overzichtelijke tabel zien, hoe het staat met de percentages der bedrijven waar:

uitsluitend naadloos vertinde emmers worden gebruikt;	96.9%
filtratie door watten plaats heeft;	97.4%
de staarten zijn opgebonden;	87.7%
de uiers gereinigd zijn;	79.8%
het vee geschoren is;	63 %
chloor gebruikt wordt voor het reinigen van vaatwerk;	78.7%

Over het *gebruik van melkmachines* schrijft *Utrecht*: „op 96 bedrijven gelegen in ons district wordt de melk machinaal gewonnen. De kwaliteit van de op deze bedrijven gewonnen melk was slechter dan op de bedrijven waar de melk met de hand wordt gewonnen."

Amsterdam zegt hierover: „Globaal gezien bereikte de groep machinemelkers minder goede resultaten dan de groep handmelkers, evenals in het voorafgaande jaar het geval bleek te zijn al was het verschil ditmaal iets minder groot."

Als laatste punt van het werkprogramma der stations, dat op de veehoudersbedrijven betrekking heeft, vermelden wij, dat door middel van de ringreactie van de mengmelk een onderzoek werd ingesteld naar de frequentie der met Brucella abortus Bang besmette bedrijven. Het onderzoek werd aan „busmonsters" verricht. Een positieve reactie, zij het in verschillende sterkte, werd door V.V.Z.M. gevonden in 20.5% der monsters, door Rotterdam in 21%, door Amsterdam in 23%, door Den Haag in 26% en door Utrecht in ruim 27%.

IIe afdeling. Contrôle op de door de standaardisatiebedrijven afgeleverde producten.

Wij hebben gemeend het uitvoerigst te mogen stilstaan bij die werkzaamheden der melkcontrôlestations, die betrekking hebben op de veehoudersbedrijven, omdat dit deel wel het meest de belangstelling der dierenartsen zal trekken. Niet minder omvangrijk is echter hun taak met betrekking tot de door de standaardisatiebedrijven afgeleverde producten.

Een belangrijk punt is daarbij het vetgehalte der verkochte losse melk, zijnde dit (althans tot voor kort) het meest omvangrijke product dezer bedrijven.

Utrecht schrijft hierover: „Het beoogde doel melk met een gemiddeld vet-

gehalte van omstreeks 2.50% in consumptie te brengen is nog niet bereikt."

Den Haag bericht: „Het merendeel der afgeleverde melk heeft dus een vetgehalte van gemiddeld 2.46 tot 2.47%. Van de bij melkslijters genomen monsters was in 125 gevallen (0.7%) het vetgehalte lager dan 2.35%."

In het verslag van *Rotterdam* wordt gezegd: „Het is in zekere mate onbevredigend, dat ruim 25% van het aantal monsters een vetgehalte had, dat lager was dan de wettelijke minimumgrens (2.45%). Hoewel geen der bedrijven een gemiddeld vetgehalte van 2.46 of lager had, was er ook geen enkel dat een gemiddeld vetgehalte had van 2.50% of hoger.

Volgende tabel geeft een indruk van de vetgehalten der afgeleverde losse en gepasteuriseerde melk in het gebied der *V.V.Z.M.*

Percentage monsters met een vetgehalte 2.50 of hoger

	Losse melk	gepasteuriseerde melk
V.V.Z.M.	32.4%	28.6%

Hieruit volgt, dat rond 70% der afgeleverde melk niet de vereiste 2.50% vet bevatte.

Deze toestand wordt nog geïllustreerd door de mededeling in het verslag *Utrecht*, dat van de monsters, genomen bij kleinhandelaren, ± 48% een vetgehalte had van 2.30 tot 2.45% waarbij dan nog in 0.3% der gevallen een vetgehalte kleiner dan 2.30% werd gevonden.

Een en ander is voor de desbetreffende bedrijven en voor het gehele systeem der gedwongen standaardisatie wel een zeer beschamend resultaat. Indien van overheidswege gesteld wordt, dat melk zal worden afgeleverd met 2.50% vet, dan mag de consument verwachten, dat dit gehalte ook werkelijk aanwezig zal zijn. De eerlijkheid in de handel gebiedt dan ook, dat het gehele systeem zodanig wordt gewijzigd, dat de gestandaardiseerde melk altijd een vetgehalte, liggende tussen 2.50 en 2.55%, zal hebben.

Het zou ons te ver voeren, op alle punten der contrôle over de losse melk, de gepasteuriseerde melk en de overige producten diep in te gaan. Wij willen met enkele losse opmerkingen volstaan.

Vermelden wij dan dat de eisen, die men dit jaar voor losse melk ten aanzien van maximaal toelaatbare kiemgetal, coliliter en temperatuur bij aflevering stelt, zijn verzwaard. De mededelingen in de verschillende verslagen laten echter niet toe, daaruit algemene conclusies te trekken.

Bij de beoordeling van *gepasteuriseerde* melk in flessen verlegt men het zwaartepunt hoe langer hoe meer van de bacteriologische gesteldheid bij de bemonstering (kiemgetal en coli-titer) naar de resultaten van de *duurzaamheidsproef*, waarbij in hoofdzaak gelet wordt op geur en smaak, het uiterlijk van de melk en de geschiktheid tot koken. Ook wordt de toestand van fles en sluiting in het geding gebracht. De beoordeling geschiedt, nadat de flessen gedurende 2 × 24 uur in een waterbad van 17° C. werden bewaard, aan de hand van het volgende puntenstelsel.

geur en smaak	maximaal	10 punten
resultaat kookproef	„	2 „
uiterlijk fles en sluiting	„	3 „
	Maximaal te behalen	15 punten.

De beste resultaten werden in *Utrecht* verkregen door de bedrijven die

de zogenaamde pasteurisatie bij lage temperatuur toepassen, die welke „hoog pasteuriseren" kregen vaak de aanmerking „kooksmaak".

Hierbij aansluitend kunnen enkele opmerkingen vermeld worden over de afgeleverde „*schoolmelk*". Hierover wordt door *Amsterdam* bericht onder het hoofdstuk gepasteuriseerde flessenmelk: „Kwalitatief stond de schoolmelk gemiddeld niet ten achter bij de overige gepasteuriseerde flessenmelk."

Ook de *V.V.Z.M.* vermeldt gegevens, die dezelfde conclusies rechtvaardigen. *Utrecht* zegt van de resultaten van het onderzoek der schoolmelk: „Vergelijken wij deze cijfers met die van de gepasteuriseerde flessenmelk, dan valt het op dat de bacteriologische gesteldheid der schoolmelk minder goed is."

In deze steden wordt de schoolmelk dus blijkbaar in de fles afgeleverd, hetgeen de enige juiste methode is.

Als laatste punt in dit overzicht willen wij enkele opmerkingen maken over de toestand der zogenaamde „*aanvullingsmelk*".

Utrecht wijst er op, dat in sommige maanden 60-70% van de in consumptie gebrachte melk aanvullingsmelk is, d.i. melk die over groter of kleiner afstand van buiten het werkgebied der stations wordt aangevoerd. Voorts leest men daar: „De kwaliteit der aangevoerde melk is wat bacteriologische gesteldheid betreft verre van ideaal." Hetgeen dan met cijfers nader wordt aangetoond.

V.V.Z.M. trekt geen conclusies, doch deelt in een tabel mede dat 30% der monsters meer dan 500.000 kiemen per cc bevat en in 50% de coliproef van 0.1 cc positief was.

Amsterdam bepleit de aanvoer in geïsoleerde tanks en deelt mede dat 15% der zendingen een reductasetijd korter dan 2 uur bleek te hebben en voegt daaraan toe „voor diepgekoelde melk is een minimum reductasetijd van 2 uur een zeer lichte eis!"

Van de zendingen, die alle *gepasteuriseerd waren*, bleek 19% een kiemgetal hoger dan 100.000 te hebben en de coliproef was bij onderzoek in duplo van 0.1 ml bij 38% in beide proeven positief.

Behalve deze zendingen werden in *Amsterdam* nog bijna 4000 monsters onderzocht van zendingen *volle rauwe t.b.c. vrije* aanvullingsmelk uit Drente, welke in Amsterdam wordt verwerkt ten behoeve van het Amerikaanse leger in Duitsland. Helaas worden daarvan geen resultaten medegedeeld, maar men mag wel aannemen, dat deze gunstig zijn geweest.

Den Haag deelt mede, dat van alle soorten melk een zeer belangrijk aantal zendingen een kiemgetal had van meer dan 100.000 en eveneens coli veelvuldig voorkwam; de reinheid bij de zendingen volle rauwe melk ook te wensen overliet en ten slotte kon 50% der zendingen niet aan de eisen, gesteld voor 1e klasse, voldoen.

Rotterdam geeft in tabelvorm uitvoerige cijfers over de kwaliteit der ontvangen zendingen, rauwe en gepasteuriseerde volle melk en gepasteuriseerde gestandaardiseerde melk, respectievelijk ondermelk. Daaruit kan men opmaken dat de reinheid der rauwe melk nog in 35% der zendingen onvoldoende was. Kiemgetallen van meer dan 100.000 werden bij de gepasteuriseerde producten in ruim 35 tot 60% der zendingen aangetroffen.

Conclusie uit deze paragraaf is dan ook: *als „aanvullingsmelk" bestemd voor het westen des lands, waar zeker een derde der Nederlandse bevolking woont, wordt geen eerste klasse verse volle melk geleverd maar een tweede klasse-produkt.* Hiermede

is het systeem van melkvoorziening dezer bevolking zonder meer veroordeeld.

Wij menen met het bovenstaande te kunnen volstaan als een gedeeltelijke weergave van de belangrijke taak, die deze stations zich in de loop van hun 25 jarig bestaan zagen toegewezen. Wij wensen hun met het volbrengen daarvan gaarne geluk en spreken de verwachting uit, dat het gelukken moge, verbetering aan te brengen ook op die punten, waarvan wij hieronder een samenvatting geven en waar zonder twijfel nog verbetering mogelijk is.

Samenvatting.

Naast een beschrijving van een deel der taak van de melkcontrôlestations, werkende in het westelijk consumptiemelkgebied, komt de schrijver tot de volgende punten, waarop wijziging en verbetering mogelijk en noodzakelijk moet worden geacht.

I. Er moet een regeling getroffen worden, veehouders, die blijk geven op generlei wijze mede te werken aan de verbetering van de door hen afgeleverde melk, uit de rijen der consumptiemelk-leveranciers uit te stoten.

II. De directies der melkcontrôlestations moeten in hun werk volstrekt onafhankelijk staan ten opzichte van belanghebbenden i.c. de veehouders.

III. Het is de vraag of de beoordeling van de kwaliteit der door veehouders afgeleverde melk het doelmatigst kan geschieden door middel van de thans gevolgde wijze van uitvoering van de reductaseproef.
Een onderzoek naar de mogelijkheid van de toepassing van de directe telmethode voor dit doel wordt aanbevolen.

IV. Aan de melkcontrôlestations zullen meer afdoende wapenen moeten worden verstrekt om het veelvuldig voorkomen van de gevolgen van uierontstekingen in de melk met vrucht te kunnen bestrijden.

V. Meer aandacht zal geschonken moeten worden aan het doeltreffend gebruik van melkmachines. De thans daarmede in dit gebied bereikte resultaten staan ten achter bij die, welke bij het met de hand melken worden verkregen.

VI. Als gestandaardiseerde melk worden grote hoeveelheden afgeleverd met een vetgehalte lager dan 2.50%. Wijziging van het stelsel, zodat dit percentage inderdaad als minimum geldt, is urgent.

VII. Pasteurisatie bij lage temperatuur blijkt ter zake van de duurzaamheidsproef van gepasteuriseerde melk betere resultaten op te leveren dan „hoog pasteuriseren".

VIII. De kwaliteit van de melk, die als *schoolmelk* wordt afgeleverd kan in sommige plaatsen nog verbeterd worden.

IX. De als „*aanvullingsmelk*" naar het westen des lands geleverde melk, voldoet niet aan de eisen die men daaraan stellen mag.

X. Als zodanig zal alleen diepgekoelde, zo nodig in geïsoleerde tanks vervoerde, verse volle melk moeten worden gekozen, die aan hoge bacteriologische eisen voldoet.

LITERATUUROVERZICHT.

Schweizer Archiv für Tierheilkunde, Heft 1, Band 96, Januar 1954.

KÄSTLI, Zur Frage der Milchqualität in der Schweiz.
FLÜCKIGER, Bisherige Bemühungen zur internationalen Bekämpfung tierischer Seuchen.
PELLATON, Paraffinome chez un cheval.
KOPP, Tierkrankheiten und geophysikalische Bodenreize.

Idem, Heft 2, Band 96, Februar 1954.

SCHMID, Untersuchungen über die Verwendbarkeit des Hämolyse-Testes nach Middlebrook zur Diagnose der Eutertuberkulose.
SACKMANN, Zur Ausscheidung von Stamm Buck 19 aus dem Kuheuter.
ROUX, Tuberculose spontanée ou tuberculose de cohabitation des cobayes.
RENOUX, A propos d'un article intitulé „Über die Gemsblindheit und ihre Beziehungen zur Konjunktivo-Keratitis infectiosa und zur Brucellose der Rinder und Schafe".
KLINGLER, Sind die Kerato-Konjunktivitis-Erreger zu den Brucellosen zu rechnen?
BOUVIER, BURGISSER und SCHNEIDER, Lésions oculaires d'un chamois dues à Brucella abortus.
BODINGBAUER, Beitrag zur Klinik, Histopathologie, Therapie und Prophylaxe der Epuliden des Hundes.

Wiener Tierärztliche Monatsschrift, 41.Jahrgang, Januar 1954, Heft 1.

H. HEIL, Wien, Aktuelle Wutprobleme.
F. KRAWARIK, Strettweg, Steiermark, Samenalter und Besamungserfolg.
K. JIRINA, Praha, Fälle seltener Darmerkrankungen beim Rind.

Idem, 41. Jahrgang, Februar 1954, Heft 2.

E. GRAZTL, und W. JAKSCH, Wien, Aureomycinblutserumspiegel-Bestimmungen bei Pferd, Rind und Hund.
F. HECKE, Wien, Die Maul- und Klauenseuche in Österreich von 1951 bis 1953.

Recueil de médecine Vétérinaire, Tome CXXIX, Décembre 1953.

N. MARCENAC et F. OLIVIER, Quelques précisions anatomiques sur les voies d'excrétion lacrymales du chien. Déductions cliniques.
R. FERRANDO, L. JOUBERT, J. SALIN et P. GORET, Sur les répercussions de l'adjonction de quelques antibiotiques à la ration alimentaire du poulet et du porcelet.
P. SZUMOKOWSKI, Variations de la température à l'intérieur de la bouteille isolante utilisée pour le transport du sperme.
R. COMMUNAL et Mlle CH. ADROVER, Répercussions des traumatismes cutanés sur la structure histologique de la peau du mouton.

Idem, Tome CXXIX, Janvier 1954.

T. BONADONNA, Sur l'identification des spermatozoides vivants et morts de Bos Tarus par la coloration bleu de bromo-phénol et nigrosine.
L. PLACICI, D. PAOLI et J. SANTUCCI, Un cas typique de réaction à la tuberculine chez le cheval.
J. PITRE, Le milieu: gélatine au rouge neutre en bactériologie des denrées alimentaires d'origine carnée.
R. VUILLAUME, La profession vétérinaire au Brésil.

Tierärztliche Umschau, 9. Jahrgang, Februar 1954, No 3/4.

Zerfass, Fritzsche, Tayler und Schoregge, Die Schaf-brucellose in Rheinland-Pfalz,
Hess, Die Behandlung trichomonadeninfizierten Bullen.
Englert und Göbel, Leukosebehandlung beim Hund mit Stickstofflost.
Allrogen, Staupeschutz- und Heilbehandlung mit Staupevaccine.
Mohr, Vergiftigungen beim Schwein durch Rattengifte vom Cumarintyp.
Hofmann, Ein Beitrag zum perirenalen Haematon beim Schwein.
Schoop, Infrarotstrahler in der Ferkelaufzucht.
Rolle und Kalich, Zur Frage des Impfrotlaufes.
Bruckner, Ein Beitrag zum Kapitel Ferkelsterben.
Schmid und Combé, Bericht über einen Kaiserschnitt beim Rind.
Fischer, Die Letalfaktoren des Pferdes und Schweines.
Siegmann, Die Grundlagen der gebräuchlichen serologischen Methoden zur Geflügelpestdiagnose.
Zimmer, Über einen Fund von Salmonella abortus bovis beim Schwein.
Schubert, Über den „Geburtsrauschbrand" bei der Kuh und einen Fall von Heilung in der tierärztlichen Praxis.
Bufe, Leukomycin bei infektiösen Erkrankungen der Katzen.
Buss, Brucellen als Ursache einer Graviditätsunterbrechung im Frühstadium der Trächtigkeit.
Osterode, Über die Anwendung des Antihistaminicus Soventol und seiner Kombinationsform Anthrolin in der Veterinärmedizin.
Flückiger, Bisherige Bekämpfungen zur internationalen Bekämpfung tierischer Seuchen.

Idem, 9. Jahrgang, März 1954, Nr. 5/6.

Jahn, Paul Ehrlich-Emil v. Behring 100 Jahre.
Grau, Gedanken über die gegenwärtige Sicht der Anatomie am Beispiel des Nervensystems.
Kübitz, Beitrag zum Offenstallproblem.
Seelemann und Börger, Zur Frage der Wirksamkeit des Desinfektionsmittels „Coniferol"
Rolle und Mayer, Untersuchungen über das Coniferol V als Desinfektionsmittel.
Niemand, Aplastische anämie, Osteoporose und Nephritis bei Hunden.
Becker, Das Kleingerät zur Zahnbehandlung bei Pferd und Rind, zu Huf- und Klauenoperationen sowie zur Huf- und Klauenpflege.
Schoop, Uber zwei neue Mittel gegen Kückencoccidiose aus der Sulfonamidreihe.
Fraedrich und Bolwin, Ein Schlingenführer für die Geburtshilfe beim Schwein.
Heim und Schubert, Mast mit Hormonen bei Hammeln und Geltschafen.
Wolter, Die Beseitigung hormoneller Störungen bei Unfruchtbarkeit durch die Osterluzel.
Baumgärtner, Salthion, ein hochkonzentriertes Sulfonamidpräparat in der Sterilitätsbehandlung.
Mastall, Über die Behandlung des ansteckenden Schweinedurchfalls mit Vibriogrün-„Doenhardt".
Flückiger, Bisherige Bemühungen zur internationalen Bekämpfung tierischer Seuchen.

Monatshefte für Veterinär Medizin, Heft 2, 15 Januar 1954.

V. Goerttler und W. Richter, Untersuchungen über die Todesverluste bei Impfrotlauf in Thüringen in den Jahren 1948—1951.
O. Hofferber und H. Winter, Hormonale Sterilisierung weiblicher Schweine mit dem Oestrogen „Foloestrol T".
A. Borchert, Ermittlung parasitärer Krankheiten durch die Kotuntersuchung.
G. Fraghmin, Zur Statistik der Lebensmittelvergiftungen und zu den Erkrankungen nach dem Genuss von Lebensmitteln.

Idem, 9. Jahrgang, Heft 3, 1 Februar 1954.

W. Ostertag, Über das Auftreten der Vulvatuberkulose des Rindes im Anschluss an Scheidenverletzungen.
G. Pallaske, Beitrag zur pathologischen Anatomie der Ziegentuberkulose.
H. Sajonski, Ein Beitrag zur Topografie des Kehlganges beim Pferde unter besonderer Berücksichtiging des M.mylohyoideus.
G. Seidel, Transmigrations- und Transgressionskultur zur Beweglichkeitsprüfung anlässlich der bakteriologischen Fleischuntersuchung.
H. E. Kaiser, Fragen des Nachweises intravitaler Frakturen in der Paläopathologie.
W. Stellmacher, Die unspezifischen Deckinfektionen des Rindes unter besonderer Berücksichtigung der Ätiologie.

Idem, 9. Jahrgang, Heft 4, 15 Februar 1954.

H. Krüger, Studien zur Ätiologie der ansteckenden Gehirn-Rückenmark-Entzündung des Pferdes.
O. Hofferber und A. Stiegow, Verhütung der Rotlaufendokarditis nach Backsteinblattern durch Penicillin-Kalziumsalz Jenapharm.
H. Krasu, Beitrag zur Problematik des sogenannten Herztodes der Schweine.
Ed. Eichler, Aerosolanwendung in der Parasitenbekämpfung.
W. Stellmacher, Die unspezifischen Deckinfektionen des Rindes unter besonderer Berücksichtigung der Ätiologie.

Journal of the American Veterinary Medical Association, Volume 124, February 1954, No. 923.

Simon, Sulfate and Chrystalline Penicillin G for Chronic Streptococcic mastitis of cattle.
Edward A. Moran, Cyanogenetic compounds in plants and their significance in animal industry.
Diesem, Mauger, Tharp, A bovine diaphragmatic hernia with extensive involvement of the Thorax.
H. H. Berrier Jr and R. E. Gouge, Eperythrozzonosis transmitted in utero from carrier sows to their pigs.
Donald G Lee, Hypergenetic teratism in a Dog.
Stockton,Neu-Carpenter,Gray,The association of listeria monocytogenes with abortion.
E. K. Bicek, Neomycin, an adjunct in veterinary surgery.
E. W. Krueger, Bovine dystocia due to Siamese twins.
F. J. Molne, Efocaine in the treatment of bovine vaginal prolapse.
H. F. Henig and J. D. Walker, External fixation of fracture in a colt.
Billie U. Flynn, George M. Rose, A persistent fistula in a dog.
Keith T. Maddy, Incidence of perforation of the bovine reticulum.
Clark, Jones, Crowl and Ross, Aspergillosis in newly hatched chicks.
W. G. Venzke and V. L. Tharp, Bilateral paralysis of the serratus thoracis in a heifer.
Goetz, Quortrop, Dunsing, Arizona paracolon infections in poults.
E. W. Tucker, Penicillin in intramammary mastitis therapy.
R. Leland West, Clinical classification of mastitis.
Keith T. Maddy, Traumatic gastritis in sheep and goats.
James E. Scatterday, Bat rabies in Florida.
C. T. Litton and J. G. Garcia, Undetected diaphargmatic hernia in a cocker bitch.
Broadfoot, Pomeroy, Smith, Effects of infections bronchitis on egg production.
H. C. Brenon, The use of chlortetracycline in the chinchilla.
Wagner, Goldstein, Doran, Hay, Scrapie — a study in Ohio.
M. J. Harvey and F. Copper, Effect of exposure to hog cholera virus before and after vaccination with modified live virus vaccine.
Elder, Kintner, Johnson, Bovine mammary gland carcinoma.
H. C. Smith, Pasteurellosis in monkeys.
J. A. Graham Jr, Bovine pasteurellosis in southern Iowa.

The Veterinary Record, No. 3, January 16 1954, Vol. 66.

S. J. EDWARDS, The control and treatment of certain forms of mastitis.
H. WILLIAM SMITH, The sensitivity of strains of bacterium coli isolated from cases of calf scours to certain chemotherapeutic agents.

Idem, No. 4, January 23rd 1954 vol. 66.

BRENDAN T. FARRELLY, The pathogenesis and significance of parasitic endarteritis and thrombosis in the ascending aorta of the horse.
L. B. BULL, F. N. RATCLIFFE and G. EDGAR, Myxomatosis: Its use in the control of rabbit populations in Australia.

Idem, No. 6. February 6th 1954 Volume 66.

RALPH MOBERG, Disease conditions of the fallopian tubes and ovarian bursae of cattle.
R. C. G. HANCOCK, Odd shoes.
J. PICKUP, A. N. WORDEN, J. BUNYAN and ERIC C. WOOD, Chronic constipation in dairy cattle associated with an high level of zinc in the water supply.

Idem, No. 7. Februari 13th 1954 Vol. 66.

D. POINTER, Observations on the relative increase of strongylus species following the administration of phenothiazine to horses.
W. L. WEIPERS and W. F. H. JARRETT, Haemangioma of the scrotum of dogs.
K. J. HILL, A urogenital anomaly in the cat.

Idem, No. 8, February 20th 1954, Vol. 66.

A. M. HARTHOORN and W. BRASS, Some practical aspects of epidural anaesthesia in the dog.
A. GINSBERG, A modern meat plant in East Africa.
N. S. BARRON, Two cases for diagnosis in cattle (suspected muscular dystrophy).

The Australian Veterinary Journal, Volume 29, December 1953, No. 12.

W. I. B. BEVERIDGE, Sheath rot. Non contagious posthitis or chronic ulceration of the prepuce of sheep. II Experiments in the reproduction of the disease.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Utrecht. Tel. 03400—11413.
Gironummer 511606 ten name van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

VAN HET SECRETARIAAT.

Contributie 1954

Voor de laatste keer wordt er op deze plaats aan herinnerd, dat de contributie over het jaar 1954 vóór 1 April a.s. dient te worden voldaan.

Voor zover de contributie nog niet is overgemaakt, wordt thans dringend verzocht dit liefst p.o. te doen door overschrijving op gironummer 511606 ten name van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Voor de bijzondere regelingen wordt verwezen naar de toegezonden contributienota. Leden, die op grond van de contributieschaal in aanmerking komen voor reductie zullen de desbetreffende aanvraag nu zo spoedig mogelijk bij het secretariaat moeten inzenden, omdat na 1 April geen reductie meer kan worden verleend.

Fonds Hulpverlening dierenartsen

Totaal laatste verantwoording	f	30.749.73
N.N. (Overschot vacantiereis)	,,	50.—
Van de Zeeuwse dierenartsen (Honorarium voor de mond- en klauwzeerentingen van geëvacueerde dieren)	,,	2.500.—
W. t. H. te B. (deel. verg.)		30.—
	f	33.329.73

Veterinaire Week 1954.

Als eerste voorlopig bericht kan worden meegedeeld, dat dit jaar omstreeks midden Juni weer de traditionele Veterinaire Week zal worden gehouden. Nadere mededelingen verschijnen in de volgende afleveringen van dit Tijdschrift.

Jubilea.

Op 23 Maart a.s. hopen onderstaande collegae hun 25-jarig jubileum als dierenarts te herdenken:

W. GRAAFSMA, van Aylvaweg 37, Witmarsum.

W. J. L. DE GROOF, Zandweg 2, Kruiningen.

Leesgezelschap dierenartsen.

Het leesgezelschap voor dierenartsen, dat op het ogenblik 76 leden telt, kan nog worden aangevuld tot 80 leden.

Opgave voor deelneming kan geschieden bij E. J. VOÛTE, P. Bothlaan 18, Amersfoort.

Algemene richtlijnen inzake vestigingsregeling.

Onlangs heeft het Hoofdbestuur een bespreking gehad met de Centrale vestigingscommissie, de voorzitters van de Provinciale vestigingscommissies en een vertegenwoordiging van de Ereraad.

Het doel van deze bespreking was om op grond van de opgedane ervaringen gedurende de eerste jaren richtlijnen op te stellen, waarvan kennis genomen kan worden door de jonge dierenartsen en hen die het binnen afzienbare tijd hopen te worden, zomede door hen, die overwegen hun practijk met een assistent of associé te gaan uitoefenen, dan wel die een deel van hun practijk willen afsplitsen.

Vooreerst werd de taak van de Centrale vestigingscommissie besproken. Het is wenselijk, dat een voorgenomen vestiging, vooral indien het een vrije vestiging betreft, in eerste instantie te harer kennis wordt gebracht. Zij geeft aan de jonge collega advies omtrent de door deze te volgen gedragslijn. Hetzelfde doet zij bij een voorgenomen associatie of assistentschap met vooruitzicht op associatie of overneming van een gedeelte ener practijk. In dit laatste geval zal als regel een oudere dierenarts met een grotere practijk al in relatie zijn met een jonge dierenarts. Het behoeft geen betoog, dat in dergelijke gevallen het gegeven advies zowel voor de oudere als de jongere dierenarts is bestemd.

De Centrale vestigingscommissie geeft geen advies omtrent geschikte plaatsen voor vrije vestiging; het initiatief hiertoe dient van de jonge collega uit te gaan. De Centrale commissie neemt van een zodanig initiatief alleen maar „administratief" kennis en geeft geen oordeel over het voorgenomen plan. Dit oordeel laat zij over aan de betrokken Provinciale vestigingscommissie, naar welke zij de jonge collega verwijst en aan welke zij het bericht van de voorgenomen vestiging doorgeeft.

Verder geeft de Centrale commissie advies over voorwaarden van associatie, overneming, enz., die in het desbetreffende contract moeten worden vermeld.

De Provinciale vestigingscommissie moet in haar geheel een oordeel geven over een voorgenomen vestiging. Het is dus ongewenst, dat een jonge dierenarts slechts aan één lid der commissie eventueel alleen maar mondeling mededeling doet van zijn voorgenomen vestiging en dan meent aan zijn verplichtingen te hebben voldaan. Het is gewenst, dat hij zich schriftelijk tot de Provinciale vestigingscommissie richt.

Het zal voorkomen, dat van tevoren reeds plannen voor assistentie, associatie of overneming van een practijkgedeelte van een oudere dierenarts bestaan. In dat geval kan het dus voorkomen, dat de Provinciale vestigingscommissie reeds kennis draagt van de voorgenomen plannen. Dan brengt zij deze ter kennis van de Centrale commissie, die daardoor kan voorkomen, dat plannen van andere herkomst tot ongewenste toestanden leiden.

De Provinciale commissie beoordeelt alleen of de voorgenomen vestiging een redelijke bestaansmogelijkheid zal kunnen geven, die niet tot gevolg zal hebben, dat een andere practijk geen behoorlijk bestaan meer biedt. Of een bepaalde vestiging „ethisch" al dan niet toelaatbaar is, blijft ter beoordeling van de Ereraad.

De commissie zal, wanneer haar advies niet afwijzend is, een bespreking kunnen houden met de jonge dierenarts en de direct belanghebbende buurtcollegae.

Zij kan op deze wijze een gewenste eerste kennismaking organiseren en tegelijk bemiddelend optreden bij eventueel te voeren onderhandelingen over door de jonge dierenarts mogelijk gewenste overneming van een deel ener aangrenzende practijk of practijken, over vaststelling van practijkgrenzen, Zondagsdienst, enz.

Uiteraard zal het oordeel der commissie niet meer dan een advies en nooit een verbod kunnen zijn.

Het initiatief tot een bespreking met een jonge dierenarts kan ook van de Provinciale vestigingscommissie uitgaan, wanneer het voornemen tot een vestiging te harer kennis is gekomen. Wanneer de jonge dierenarts aan een uitnodiging tot het houden van een dergelijke bespreking gehoor geeft, zal hem menigmaal goede raad kunnen worden gegeven door oudere dierenartsen, die met de plaatselijke toestanden het best op de hoogte zijn.

Het kan voorkomen, dat een dierenarts een klein peripheer gedeelte van een grote practijk overneemt, zich in dat periphere gedeelte vestigt, maar geen behoorlijke bestaansmogelijkheid kan vinden, tenzij uitbreiding van de practijk wordt gezocht ten koste van de aangrenzende practijken.

Is deze gevestigde dierenarts bovendien ingeschakeld voor het verrichten van massawerkzaamheden bij de dierenarts, van wie hij een gedeelte van de practijk overnam, dan heeft de gevestigde dierenarts aan dit assistentschap een behoorlijke steun, waardoor het hem mogelijk wordt een eventuele langzame uitbreiding van zijn practijk af te wachten.

Deze wijze van vestiging wordt over het algemeen wel toelaatbaar geacht. Elk geval zal echter door de Provinciale vestigingscommissies, eventueel door de Ereraad afzonderlijk moeten worden beoordeeld.

Heeft deze wijze van vestiging met samenwerking tussen de twee betrokken dierenartsen de opzettelijke bedoeling hiermee practijkuitbreiding te bewerken, die de bestaansmogelijkheid van de aangrenzende practijken in het gedrang brengt, dan kan deze wijze van vestiging afkeurenswaardig zijn.

Een jonge dierenarts kan een assistentschap aangaan en een peripheer gedeelte van het practijkgebied als woonplaats kiezen.

De bedoeling hiervan zal zijn, dat deze woonplaats het centrum wordt voor de nieuwe practijk, die van de bestaande practijk wordt afgesplitst. Over het algemeen kan ook deze wijze van practijkvorming toelaatbaar worden geacht. Ook hierbij dient elk geval afzonderlijk te worden beoordeeld.

Heeft deze wijze van vestiging de bedoeling, practijkuitbreiding te zoeken ten koste van andere practijken, die daarmee te gronde zouden gaan, dan is deze wijze van vestiging afkeurenswaardig.

Over het algemeen kan tegen een associatie, waarbij de dierenartsen in verschillende woonplaatsen zijn gevestigd, geen bezwaar worden gemaakt. Wordt echter een zo peripheer gedeelte van de woonplaats gekozen, dat de opzet kennelijk is, practijkuitbreiding te zoeken ten koste van andere practijken, die daarmede geen bestaansmogelijkheid meer zouden bieden, dan is deze vorm van associatie af te keuren. Ook hierbij is incidentele beoordeling noodzakelijk. In die gevallen, waarbij practijkuitbreiding gezocht wordt ten koste van aangrenzende practijken, verdient het aanbeveling tot overneming van een zodanig practijkgedeelte te komen.

Een associatie, waarbij één associé buiten het practijkgebied woont, zal over het algemeen afkeurenswaardig zijn, tenzij er zeer nadrukkelijke redenen voor zijn. Ook deze gevallen zullen incidenteel moeten worden beoordeeld.

Regeling van de positie van de practiserende dierenartsen ten aanzien van de Provinciale Gezondheidsdiensten voor Dieren.

Enige tijd geleden is door een commissie uit de Gezondheidscommissie voor Dieren en de Maatschappij voor Diergeneeskunde een regeling ontworpen inzake de verhouding van de practiserende dierenartsen en de Provinciale Gezondheidsdiensten voor Dieren, welke regeling zowel door de Gezondheidscommissie voor Dieren als door de Maatschappij voor Diergeneeskunde is aanvaard.

Deze regeling is vastgelegd in:

a. een reglement op de toelating van de dierenarts voor het verrichten van de werkzaamheden bij de georganiseerde bestrijding van tuberculose onder het rundvee;

b. een formulier voor aanvraag tot toelating van een dierenarts voor het verrichten van de werkzaamheden bij de georganiseerde bestrijding van de tuberculose onder het rundvee;

c. een reglement voor de commissie van beroep inzake geschillen tussen Gezondheidsdiensten en dierenartsen'.

In enkele afdelingen heeft reeds een voorlopige behandeling plaats gehad; in de meeste afdelingen zijn er echter nog geen vergaderingen aan gewijd. Voor zover deze aangelegenheid in de afdelingen in bespreking is geweest, bleek het als een bezwaar te worden gevoeld, dat niet alle leden over een exemplaar van genoemde reglementen en formulier beschikten.

In verband hiermee volgt hieronder daarom alsnog de volledige tekst:

GEZONDHEIDSDIENST VOOR DIEREN IN DE PROVINCIE .....
AFDELING ..... VAN DE MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Reglement op de toelating van de dierenarts voor het verrichten van de werkzaamheden bij de door de Gezondheidsdienst voor Dieren in de Provincie ..... georganiseerde bestrijding van de tuberculose onder het rundvee.

Artikel 1.

De dierenarts, die in het werkgebied van de Gezondheidsdienst voor Dieren in de provincie ..... (hierna te noemen de gezondheidsdienst) praktijk uitoefent of voornemens is deze uit te oefenen en die deel wenst te nemen aan de werkzaamheden, verbonden aan de door de gezondheidsdienst georganiseerde bestrijding van de tuberculose onder het rundvee, dient daartoe bij de gezondheidsdienst een schriftelijke aanvraag in op een formulier overeenkomstig het bij dit reglement behorende model.

Artikel 2.

De gezondheidsdienst zal de dierenarts, bedoeld in art. 1, toelaten tenzij naar het oordeel van de gezondheidsdienst gegronde bezwaren tegen deze toelating aanwezig zijn.

De gezondheidsdienst neemt geen beslissing over toelating of niet toelating van een dierenarts als bovenbedoeld dan na het Bestuur van de afdeling ..... van de Maatschappij voor Diergeneeskunde te hebben gehoord.

Artikel 3.

Van de beslissing op de in artikel 1 bedoelde aanvraag wordt aan de aanvrager ten spoedigste door de gezondheidsdienst schriftelijk kennis gegeven.

Artikel 4.

In geval door de gezondheidsdienst afwijzend is beslist op een aanvraag tot toelating, heeft de aanvrager het recht na de ontvangst van het in artikel 3 bedoelde bericht, in beroep te gaan bij de te dezer zake door de Gezondheidscommissie voor Dieren van de Stichting voor de Landbouw en de Maatschappij voor Diergeneeskunde overeenkomstig het reglement voor de Commissie van Beroep inzake geschillen tussen gezondheidsdiensten en dierenartsen ingestelde commissie.

De beslissing van deze commissie is bindend voor de gezondheidsdienst en voor de aanvrager.

GEZONDHEIDSDIENST VOOR DIEREN IN DE PROVINCIE .....
AFDELING ..... VAN DE MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Formulier voor aanvraag tot toelating van een dierenarts voor het verrichten van de werkzaamheden bij de door de Gezondheidsdienst voor Dieren in de Provincie ..... georganiseerde bestrijding van de tuberculose onder het rundvee.

De ondergetekende:

....., dierenarts, wonende te .....
verzoekt hierbij aan de Gezondheidsdienst voor Dieren in de provincie .....
(hierna te noemen de gezondheidsdienst) te worden toegelaten voor het verrichten van de werkzaamheden bij de door de gezondheidsdienst georganiseerde bestrijding van de tuberculose onder het rundvee bij de veehouders, die ondergetekende daarvoor overeenkomstig de voorschriften van de gezondheidsdienst hebben aangewezen.

Hij (zij) verklaart ermede bekend te zijn:

dat hij (zij) zich door zijn (haar) toelating heeft te gedragen naar de technische en administratieve voorschriften terzake de genoemde bestrijding door of vanwege de gezondheidsdienst gegeven of te geven, van welke voorschriften hij (zij) zich geregeld op de hoogte zal stellen;

dat hij (zij) zich bij overtreding van of bij nalatigheid in de uitvoering of veronachtzaming van de eerdergenoemde voorschriften als toegelaten dierenarts door de gezondheidsdienst, nadat deze het bestuur van de afdeling ..... van de Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft gehoord, kan worden beboet tot ten hoogste *f* 1.000,— per overtreding, geschorst dan wel hem (haar) zijn (haar) toelating kan worden ontnomen;

dat bij enig geschil tussen hem (haar) en de gezondheidsdienst beroep open staat op de door de Gezondheidscommissie voor Dieren van de Stichting voor de Landbouw en de Maatschappij voor Diergeneeskunde ingestelde commissie, zoals bedoeld in artikel 4 van het reglement op de toelating van de dierenarts voor het verrichten van de werkzaamheden bij de door de gezondheidsdienst georganiseerde bestrijding van de tuberculose onder het rundvee.

Voorts verklaart hij (zij) zich te zullen neerleggen bij de uitspraak van bovengenoemde commissie met uitsluiting van elk beroep op de burgerlijke rechter.

Ten slotte verklaart de ondergetekende een copie van deze aanvraag te hebben behouden.

De ondergetekende,

.....

GEZONDHEIDSDIENST VOOR DIEREN IN DE PROVINCIE .....
AFDELING ..... VAN DE MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Reglement voor de Commissie van Beroep inzake geschillen tussen Gezondheidsdiensten voor Dieren en Dierenartsen.

Artikel 1.

De commissie is ingesteld door de Gezondheidscommissie voor Dieren van de Stichting voor de Landbouw en de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Artikel 2.

De commissie bestaat uit vijf leden, waarvan twee worden aangewezen door de Gezondheidscommissie voor Dieren van de Stichting voor de Landbouw en twee door

de Maatschappij voor Diergeneeskunde, welke vier personen het vijfde lid als voorzitter aanwijzen.

Door de genoemde organisaties worden tevens plaatsvervangers aangewezen.

Door de genoemde vier personen wordt eveneens een plaatsvervangende voorzitter aangewezen.

Artikel 3.

Bij ontstentenis van de voorzitter en van zijn plaatsvervanger fungeert het oudste lid in leeftijd van de overige aanwezige leden van de commissie als voorzitter.

Artikel 4.

Het secretariaat van de commissie wordt waargenomen door het Secretariaat van de Gezondheidscommissie voor Dieren van de Stichting voor de Landbouw.

De Secretaris van de Gezondheidscommissie voor Dieren van de Stichting voor de Landbouw en die van de Maatschappij voor Diergeneeskunde kunnen de zittingen van de commissie als adviseur bijwonen; zij hebben geen stemrecht.

Artikel 5.

De commissie neemt kennis van het beroep van een dierenarts tegen de uitspraak van een Gezondheidsdienst voor Dieren, bij welke uitspraak de toelating van die dierenarts — als bedoeld in het reglement van die gezondheidsdienst op de toelating van die dierenarts voor het verrichten van de werkzaamheden bij de door de gezondheidsdienst georganiseerde bestrijding van de tuberculose onder het rundvee — is geweigerd.

Eveneens neemt de commissie kennis van het beroep van een dierenarts tegen een door een Gezondheidsdienst voor Dieren op grond van de toelatingsvoorwaarden aan die dierenarts opgelegde straf.

Artikel 6.

1. Een beroep, als bij artikel 5 bedoeld, moet bij aangetekend schrijven worden ingesteld binnen een maand nadat de beslissing, waarvan beroep, door de betrokken gezondheidsdienst is ter post bezorgd.
2. Het beroep wordt schriftelijk, met redenen omkleed, bij het secretariaat van de commissie ingediend.
3. Een ingesteld beroep wordt slechts in behandeling genomen, indien door degene, die het beroep instelt gelijktijdig of binnen 14 dagen na daartoe te zijn aangemaand, aan het secretariaat van de commissie een bedrag van *f* 100,— is voldaan.

Artikel 7.

De commissie komt zo spoedig mogelijk doch uiterlijk binnen 4 weken na ontvangst van het in artikel 5 bedoelde beroepschrift bijeen.

De voorzitter roept de commissie bijeen.

Artikel 8.

Alvorens einduitspraak te doen, kan de commissie zich op de wijze als haar goeddunkt doen voorlichten door getuigen en/of deskundigen.

Artikel 9.

Bij haar einduitspraak kan de commissie:

a. het ingestelde beroep niet ontvankelijk verklaren;

b. het ingestelde beroep ongegrond verklaren en opnieuw beslissende:
   1. een bij de uitspraak, waarvan beroep, opgelegde straf bevestigen;
   2. een bij de uitspraak, waarvan beroep, opgelegde straf verzwaren;

c. het ingestelde beroep gegrond verklaren en opnieuw beslissende:

1. de weigering tot toelating als ongemotiveerd aanmerken;
2. de weigering tot toelating als niet geheel ongemotiveerd aanmerken en dienvolgens de aanvrage opnieuw in handen stellen van de betrokken gezondheidsdienst met het advies tot toelating onder bijzondere voorwaarden te beslissen;
3. de aan de dierenarts opgelegde straf verlichten dan wel voorwaardelijk opleggen.

Artikel 10.

De commissie neemt haar beslissingen bij meerderheid van stemmen.

Artikel 11.

Elke uitspraak van de commissie is bindend voor de dierenarts, die het beroep heeft ingesteld en voor de betrokken gezondheidsdienst.

Artikel 12.

De commissie brengt haar uitspraak schriftelijk ter kennis van de dierenarts, die het beroep heeft ingesteld en van de betrokken gezondheidsdienst.

Artikel 13.

Indien de commissie uitspreekt, dat de weigering tot toelating, waartegen in beroep gekomen is, als ongemotiveerd is aan te merken, dan wel bij haar uitspraak de straf, waartegen beroep is ingesteld vermindert, ontvangt de in beroep gekomen dierenarts de in artikel 6 genoemde som van *f* 100,— terug.

Artikel 14.

Reis- en verblijfkosten en eventuele vacatiekosten van de vertegenwoordigers van de Gezondheidscommissie voor Dieren van de Stichting voor de Landbouw worden gedeclareerd bij genoemde Gezondheidscommissie voor Dieren; die van de vertegenwoordigers van de Maatschappij voor Diergeneeskunde bij genoemde Maatschappij, terwijl genoemde kosten gemaakt door de voorzitter gelijkelijk gedragen worden door de Gezondheidscommissie voor Dieren van de Stichting voor de Landbouw en de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

PROGRAMMA VAN DE DIES NATALIS EN UNIVERSITEITSDAG 1954.

Het spreekt welhaast vanzelf, dat, nu de proef, welke verleden jaar voor het eerst genomen werd, om Dies Natalis en Universiteitsdag op Vrijdag en Zaterdag te vieren, zo uitnemend geslaagd mocht heten, deze viering ook dit jaar op die dagen plaats zal hebben.

Hiervoor is des te meer reden, nu 26 Maart dit jaar op een Vrijdag valt.

Reserveert dus voor:

de Dies Natalis Vrijdag 26 Maart en voor
de Universiteitsdag Zaterdag 27 Maart.

De oud-alumni zullen een kleine wijziging in het programma van vorige jaren aantreffen. De bijeenkomst in de Domkerk op de Universiteitsdag zal deze keer n.l. niet 's morgens, doch 's middags na afloop van de Sectie-vergaderingen gehouden worden.

Alle zorg is er aan besteed om voor deze dag een aantrekkelijk programma op te stellen, dat de oud-studenten gelegenheid biedt om verschillende vraagstukken weer eens onder nieuw licht te bezien en voor hen de mogelijkheid opent om weer met hun oude leermeesters in contact te treden.

Van harte hopen wij dan ook dat vele oud-alumni de hun geboden gelegenheid niet voorbij zullen laten gaan!

Na afloop van de bijeenkomst in de Domkerk vindt de ontvangst van de deelnemers door het College van Curatoren en het Bestuur van het Utrechts Universiteitsfonds in de Aula plaats. Men zal daar niet alleen studiegenoten uit eigen Faculteit, doch ook die uit andere Faculteiten weer kunnen ontmoeten.

Traditie-getrouw zal aan de vooravond van de Dies Natalis het DIESCONCERT door het U.S.K.O. gegeven worden.

Uitdrukkelijk zij vermeld, dat *niemand* kan worden toegelaten tot de bijeenkomst in de Domkerk op 26 of 27 Maart, dan wel tot de receptie van de Senaat op 26 of de ontvangst in de Aula op 27 Maart, *die niet in het bezit is van een toegangskaart.*

Opgaven worden daarom *zo spoedig* mogelijk ingewacht bij het Bureau van de Academische Senaat, Domplein 28, Utrecht onder mededeling van: naam, adres, functie en bijeenkomst waaraan men wenst deel te nemen.

PROGRAMMA:

DONDERDAG 25 MAART 1954.

20.00 uur. Tivoli, Kruisstraat 1.

DIES CONCERT,

te geven door het Utrechtse Studenten Koor en Orkest onder leiding van HANS BRANDT BUYS.

Plaatskaarten zullen worden toegezonden na overmaking van *f* 1.90 per plaats op Prk. 512940 t.n.v. de fiscus van het U.S.K.O. te Utrecht. Introductie is mogelijk.

VRIJDAG 26 MAART 1954.

DIES NATALIS

10.30 uur. Stadsschouwburg.
Bijeenkomst te organiseren door de samenwerkende studenten-organisaties.
Prof. Dr. M. J. LANGEVELD
Onderwerp: Verkregen Voorrecht.

14.00 uur. Domkerk.
Rede ter herdenking van de Dies Natalis door de Rector Magnificus, Prof. Dr. H. G. RÜMKE.

15.00 uur. Universiteitsgebouw,
Receptie van de Senaat.

ZATERDAG 27 MAART 1954.

UNIVERSITEITSDAG

10 30—12 30 uur. Sectievergaderingen.

12.45—14.00 uur. Gelegenheid tot lunchen in:
Societeit P.H.R.M., Janskerkhof 14,
Gebouw der U.V.S.V., Drift 19,
Societeit Symposion, Lucas Bolwerk 8,
Societeit Veritas „Eigen Huis", Kromme Nieuwe Gracht 54,
Gebouw van S.S.R., Nieuwe Gracht 17,
Universiteitshuis, Lepelenburg 1.

14.00—15.30 uur. Vervolg Sectievergaderingen.

16.00 uur. *Algemene bijeenkomst in de Domkerk.*
Welkomstwoord door de voorzitter van de Theologische Faculteit, Prof. Dr. A. H. EDELKOORT.
Vervolgens leidt de voorzitter van het Utrechts Universiteitsfonds, Jhr. Mr. M. L. VAN HOLTHE TOT ECHTEN, de spreker in.
Zijne Excellentie Mr. J. W. BEYEN zal daarna het woord voeren over het vraagstuk van de Europese eenwording.

17.00 uur. Ontvangst van de deelnemers aan de Universiteitsdag in de Aula van het Universiteitsgebouw door het College van Curatoren en het Bestuur van het Utrechts Universiteitsfonds.

Sectievergaderingen van de Faculteit der Veeartsenijkunde in combinatie met de Faculteit der Geneeskunde.

Kliniek voor Interne Geneeskunde, Catharijnesingel 101.

10.30 uur. Prof. Dr. H. W. JULIUS: De plaats der Zoönosen.
Dr. A. CLARENBURG: Salmonellosen.

14.00 uur. Prof. Dr. F. L. J. JORDAN: Kliniek van de Brucellosen.
Dr. J. C. VAN VLOTEN: Ornithosis bij duiven.

Toelichting:

Onder de cirkelbanen, die de besmettelijke ziekten onophoudelijk doorlopen, treft men er aan, die mens èn dier tezamen omsluiten. Tengevolge van het domesticeren van een aantal dieren, of ook tengevolge van minder opzettelijk contact met dieren, komen inderdaad een aantal ziekten tot de mens. Zij zijn weliswaar niet de meest frequente, die de arts te behandelen krijgt, maar toch zijn zij de aandacht waard. In de eerste plaats, omdat veel afhangt van het juist herkennen, daar zij immers door hun ongewoon karakter veelal worden miskend, maar ook, omdat, als men de herkomst heeft begrepen, de gegevens voor het treffen van de nodige maatregelen aanwezig zijn. Van tijd tot tijd komen deze z.g. zoönosen in het volle daglicht. Men denke aan de rundertuberculose, de Ziekte van Weil, de papagaaienziekte, enz. enz. Medicus en Veterinair ontmoeten elkaar op dit gebied. Hun onderling contact, dat reeds vele gunstige resultaten heeft afgeworpen, kan ongetwijfeld nog uitgebreid worden.

Deze Universiteitsdag wordt de aandacht, zowel van de veterinaire als van de medische alumni en oud-alumni voor de zoönosen gevraagd. Het gebied der zoönosen is deze aandacht ruimschoots waard.

VAN DE AFDELINGEN.

Afdeling Zuid-Holland.

Jaarverslag over 1953.

Als secretaris heeft men de taak, aan het einde van het jaar, een kort overzicht te geven van hetgeen er in dat jaar in de vereniging is voorgevallen. Zo behoort het ook tot mijn taak, dit voor onze afdeling, over het jaar 1953, te doen.

Het is in elke vereniging zo, dat de meeste leden niet weten wat het bestuur voor hen doet. Dat zal ook bij ons wel het geval zijn. Daarom mag op deze plaats wel opgemerkt worden, dat Uw bestuur, en wel speciaal als contact-commissie met de Provinciale gezondheidsdienst, steeds werkzaam is voor de belangen der afdeling. Wij prijzen ons zeer gelukkig dat er een bizonder prettige verhouding is met de Gezondheidsdienst voor Dieren in deze provincie. Hierdoor is het mogelijk dat talrijke maatregelen,

welke door de Gezondheidsdienst genomen dienen te worden in het belang van de praeventieve diergeneeskunde, allereerst met de contact-commissie worden besproken. Het grote belang daarvan zult U allen wel begrijpen. Ik mag in dit overzicht dan ook wel de wens uitspreken dat, in de komende jaren, deze verhouding bestendigd zal blijven.

Het is goed om even stil te staan bij de ramp die ons land op 1 Februari heeft getroffen. Ook tal van collegae zijn hiervan, materieel, het slachtoffer geworden. Mogen zij de kracht blijven ontvangen om, onder thans nog vaak zeer moeilijke omstandigheden, hun arbeid voor gezin en veehouderij, voort te zetten.

Vergaderingen:

Zoals gewoonlijk vergaderde de afdeling 4 keer. Bijna steeds vroegen maatschappelijke problemen de meeste aandacht. De volgende lezingen werden nog gehouden:

29 Juli: Ir. APPELMAN over „Het Gedrag der Dieren".

30 Sept.: J. P. W M. AKKERMANS over „Myxomatose bij Konijnen".

18 Dec.: Prof. Dr. S. NUMANS over „Heelkundige en practische overwegingen bij de operatieve behandeling van traumatische gastritis".

Leden:

In de loop van het jaar ontvielen ons 4 collegae door de dood; n.l.: A. A. BARENDREGT, K. R. KUYPERS, Dr. W. K. PICARD en A. J. A. QUALM.

Voorts bedankte 1 lid, terwijl 1 lid werd overgeschreven naar een andere afdeling.

De afdeling nam 7 nieuwe leden aan, n.l.: J. P. W. M. AKKERMANS, S. BRUGGELING, W. A. EISMA, H. HUITEMA, G. MULLER, W. VEENENDAAL en Dr. M. v. ZWIETEN.

Bestuur:

Aan het einde van het jaar kwamen er in het bestuur enige veranderingen.

De voorzitter, A. BOOGAERDT, was aftredend en niet herkiesbaar. In zijn plaats werd A. HOOGENDOORN tot voorzitter gekozen, terwijl in diens plaats R. P. HENDRIKSE werd benoemd, aldus de traditie van de familie HENDRIKSE voortzettend.

Op 1 Jan. 1954 was het bestuur als volgt samengesteld:

A. HOOGENDOORN, Voorzitter
Dr. D. W. ZUYDAM, Penningmeester
K. VAN DER POEL, Secretaris
H. OUWERKERK
R. P. HENDRIKSE.

Commissies:

Zoals reeds eerder is opgemerkt was er steeds nauw contact met de Provinciale Gezondheidsdienst voor Dieren.

Met de contactcommissies van N.-Holland en Utrecht werd helaas niet vergaderd.

Het bestuur heeft zoveel mogelijk haar deelneming betuigd bij de jubilea, enz., van de collegae.

Alle vergaderingen werden bijgewoond door de voorzitter van de Mij. v. Diergeneesk. Het mag zeer belangrijk worden genoemd, dat er steeds een vertegenwoordiger van de Maatschappij op de vergaderingen aanwezig was.

Met andere afdelingen bestond helaas weinig of geen contact.

Mag ik dan aan het slot van dit korte verslag de hoop uitspreken, dat er in de komende periode een even prettige samenwerking mag blijven bestaan, met allen die medewerken in het belang van ons allen, tot heil van de Maatschappij en van onze afdeling in het bizonder.

De secretaris,
K. VAN DER POEL.

Contributie 1954.

In één van de laatst gehouden ledenvergaderingen van de afdeling Zuid-Holland werd de contributie voor het jaar 1954 herzien en vastgesteld op *f* 10.—.

De leden worden verzocht vóór 1 Juli a.s. het bedrag ad *f* 10.— te storten op girorekening nr. 219310 ten name van de penningmeester van de afdeling Zuid-Holland van de Maatschappij voor Diergeneeskunde te Rotterdam.

Na 1 Juli 1954 wordt de contributie met incassokosten verhoogd.

De penningmeester,
Dr. D. M. Zuydam.

Kort verslag van de vergadering, gehouden op 13 Febr. 1954 in Hotel Atlanta te Rotterdam.

Aanwezig waren 20 leden, benevens de gasten Prof. De Bliecк en coll. Hoogendoorn uit Weesp, terwijl coll. Beusekom uit Weesp de afdeling N.-Holland vertegenwoordigde. Coll. Dr. O. Bosgra uit Weesp was aanwezig als inleider over het onderwerp „Enting en Immuniteit bij Brucella Abortus".

De voorzitter opent om ruim 2 uur de vergadering en heet in het bizonder de gasten en de spreker van harte welkom.

De notulen van de vorige vergadering worden goedgekeurd.

Bij de ingekomen stukken komt ter tafel het schrijven van de Alg. Secretaris betreffende de regeling van de positie van de praktizerende Dierenartsen ten aanzien van de Prov. Gezondheidsdiensten voor Dieren. Na voorlezing hiervan wordt het bestuur van de afdeling gemachtigd hierover contact op te nemen met de Gezondheidsdienst in Z.-Holland.

De jaarverslagen van penningmeester en secretaris worden goedgekeurd.

Na een korte pauze krijgt coll. Dr. O. Bosgra het woord voor zijn reeds bovenvermelde lezing, waarvan hieronder een kort verslag volgt.

De spreker begon met erop te wijzen dat men bij de abortus-bestrijding moet isoleren, desinfecteren en opruimen om het grootste nut van de enting te kunnen trekken. Deze wekt namelijk geen absolute immuniteit op, doch slechts een relatieve, die door hevige infectie kan worden doorbroken. Dergelijke hevige infecties kan men voorkomen door aborterende dieren, dieren die reeds eerder geaborteerd hebben en besmette dieren geïsoleerd te laten aborteren of afkalven, omdat juist deze dieren gedurende en na de partus enorme hoeveelheden smetstof verspreiden.

Bij uitgebreide proefnemingen in Amerika en elders heeft men kunnen vaststellen dat de immuniteit, die wordt opgewekt door Str. 19 vaccin uitsteekt boven die, opgewekt met andere stammen, terwijl de virulentie van deze stam zo gematigd is, dat geen blijvende infecties optreden.

De enting heeft alleen praeventief effect en niet curatief. Het heeft derhalve geen zin om reeds geïnfecteerde dieren te enten.

Gedurende deze causerie werden o.a. de volgende punten behandeld:

1. Op welke leeftijd moeten runderen bij voorkeur geënt worden?
2. Hoe groot is de immuniteit en hoe lang blijft die bestaan?
3. Bij welke dieren mag men na enting een verhoogde weerstand tegen de ziekte verwachten en bij welke niet?
4. Kunnen drachtige dieren geënt worden en wat zijn de resultaten van deze enting?
5. Is Brucella Str. 19 stabiel?
6. Vergelijking van de resultaten, verkregen met Str. 19-vaccin, met die verkregen met enkele andere, de laatste jaren naar voren gekomen, entstoffen.
7. Heeft het voordeel 2 of 3 keer te enten?
8. Is ieder geval van abortus bij een geënt dier een doorbraak der immuniteit?

9. Hoe kunnen echte doorbraken der immuniteit voorkomen worden?
10. Met welke methoden kan men in het huidige stadium de Brucella abortus zo goed mogelijk onder de duim houden?

Men kan jongvee enten op een leeftijd van 6—8 maanden.

In sterk besmette koppels en daar waar veel vee gekocht en verkocht wordt, zou men kunnen overwegen tweemaal te enten en wel de tweede enting kort voor de dekking. Men moet er echter rekening mede houden dat ook nu immuniteit kan worden doorbroken.

Besmette dieren moeten niet geënt worden en kalveren moeten abortusvrij worden opgefokt. Het is dus noodzakelijk dat de veehouder bekend is met het individuele bloed- en melkonderzoek van zijn vee.

Besmette dieren die aborteren of kalven, moeten tijdens de partus geïsoleerd worden en pas na 4 weken, na ontsmetting, weer in de koppel worden toegelaten.

Men moet geen besmette koeien kopen.

Wanneer de infectie op een bedrijf aanwezig is, is het nuttig om elke dag de drachtige dieren te observeren om direct te kunnen ingrijpen wanneer abortus dreigt.

Men ontsmet bij voorkeur met een chloorbevattend desinfectiemiddel.

Bij de discussie merkt coll. Bosgra op, dat men door steriel werken en massage van de injectie weinig kans op abscessen zal hebben. Bij een absces heeft men wel een verminderde immuniteit. Bij een absces zal men ook andere bacteriën aantreffen.

Volgens de inleider heeft men na enting wel met een bacteriaemie te doen. Hoelang is niet bekend, terwijl tevens onbekend is of de bacteriën nog lang ergens anders, bijv. in beenmerg, blijven zitten.

De inhoud van de drachtige uterus is de praedilectieplaats.

Hierna wordt door de Voorzitter collega Dr. Bosgra dank gebracht voor zijn bizonder leerzame en heldere uiteenzetting.

Hierna volgt sluiting van de vergadering.

K. van der Poel, *Secretaris.*

PERSONALIA.

Door het Hoofdbestuur zijn de volgende collegae aangenomen als lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

J. C. de Graaf, Vondelstraat 168, Amsterdam.

C. Holzhauer, p/a J Meertens, Scherpenzeel (Fr.).

F. H. J. Jaartsveld, Ruurloseweg B 75, Groenlo.

H. Meyer, Erp.

Dr. J. Siebenga, Gramsbergen.

D. J. Vervoorn, Brinkstraat 33, Putten (Gld.).

A. P. Willemsen, Schoolstraat 6, Utrecht.

Door het Hoofdbestuur worden de volgende collegae voorgedragen voor het lidmaatschap van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

C. Brakman, Bredestraat 1, Nijmegen.

J. G. M. Claessens, Arntzeniusweg 80, Amsterdam.

Dr. C. Kunst, Statenlaan 55, 's Gravenhage.

M. A. Snoeck, Albrecht Thaerlaan 69, Utrecht.

G. A. Zeelen, Thorbeckestraat 7, Leiden.

Door het Hoofdbestuur zijn de volgende diergeneeskundige candidaten aangenomen als candidaatlid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

G. Enneman.

C. Ruygh

C. Terpstra

H. J. v. d. Zweep.

Adreswijzigingen en dergelijke:

Braam, H. J., te Veendam, Verlengde van Beresteynstraat 5, tel. gewijzigd in K 5987-2074, geass. met W. Velema. (73)

Geelen, A. J., te Groningen, nader adres luidt: Oude Kijk in 't Jatstraat 43a, tel. K 5900-31954 (privé), 23141 (bur.). (81)

Graaf, J. C. de; 1954; Amsterdam, Vondelstraat 168; tel. K 2900-81963; gr. 559866; wnd. D. (82)

Jaarsveld, W. A. van, te Zeddam, naar Bovendorpsstraat 9, aldaar, tel. K 8345-387. (88)

Knape, J. A., te Brielle, naar Turfkade 1, aldaar. (91)

Koopmans, B. T., te Joure, naar Westermeer 37, aldaar, tel. 40. (92)

Koopmans, W. T., te Joure, huisadres te wijzigen in Midstraat 7, tel. 218. (92)

Straver, Mej. P. J., te Amsterdam, naar Argenautenstraat 40I, aldaar, tel. K 2900-729836, gr. 620774. (108)

Velema, W., te Veendam, naar Verlengde van Beresteynstraat 16, aldaar, tel. K 5987-3287, geass. met H. J. Braam. (111)

Winter, Dr. A., te Amsterdam (Z), naar Sarphatipark 7h (tel. no. ongewijzigd), aldaar. (116)

Veeartsenijkundig examen:

Geslaagd op 6 Maart:

C. Brakman (73)

J. G. M. Claessens (75)

M. A. Snoeck (106)

A. P. Willemsen (115)

★ *Slechts één injectie*



HONDENZIEKTE-VIRUS-VACCIN PHILIPS-ROXANE

(onder vacuum gedroogd)

Het vaccin is bereid van een door passage in eieren gewijzigde avirulente virusstam met sterke, immuniserende eigenschappen.

IMMUNISEREND VERMOGEN

Eén enkele injectie geeft blijvende immuniteit tegen hondenziekte.

NIEUW

VERPAKKING

Doosje inhoudende twee ampullen à één dosis per ampul en bijbehorende flesjes oplosvloeistof.

Adviseur Prof. Dr L. de Blieck

ALLEENVERKOOP

voor Nederland: N.V. Kon. Pharm. Fabr. v/h Brocades Stheeman & Pharmacia Veterinaire Afdeling

vitaminepreparaten voor dieren DUPHAR *geneesmiddelen voor dieren*

N.V. PHILIPS-ROXANE • PHARMACEUTISCH-CHEMISCHE INDUSTRIE „DUPHAR" • AMSTERDAM-OLST-WEESP

KIPPENPOKKENENTSTOF
tegen pokken en diphtherie bij kippen

PULLORUM-ANTIGEEN

ANTIPOX
entstof tegen pokken en diphtherie bij duiven

COLOMBOSAN
entstof tegen paratyphus bij duiven

Deze preparaten worden vervaardigd onder toezicht van **Prof. Dr L. de BLIECK**

Goedgekeurd door het Veeartsenijkundig Staatstoezicht

Alleenverkoop voor Nederland:
N.V. Kon. Pharmaceutische Fabrieken
v/h Brocades - Stheeman & Pharmacia
Veterinaire Afdeling

PHILIPS-ROXANE

Vitaminepreparaten DUPHAR *Diergeneesmiddelen*

N.V. PHILIPS-ROXANE PHARMACEUTISCH-CHEMISCHE INDUSTRIE „DUPHAR" AMSTERDAM-OLST-WEESP

DIERGENEESKUNDIG MUSEUM*)

DOOR

Prof. Dr. J. A. BEIJERS

Wie de stad Utrecht verlaat in de richting De Bilt over de Biltstraat ziet aan de linkerzijde van deze kortelings geheel gemoderniseerde weg een ouderwets gebouw; boven de deur staat „Rijksuniversiteit, Faculteit der Veeartsenijkunde". Dit opschrift is ook het enige, dat ik aan het uitwendige van dat gebouw in 50 jaren tijds heb zien veranderen. Toen ik in 1904 mijn studie aanving voor veearts, stond er „'s Rijksveeartsenijschool"; op 16 Maart 1918 werd dit veranderd in „Veeartsenijkundige Hoogeschool" om 7 jaar later plaats te maken voor het tegenwoordige opschrift, aanduidende, dat toen de Utrechtse Universiteit er een nieuwe faculteit had bijgekregen. Spoedig zal de schilder weer eraan te pas komen; bij de aanneming van het wetsontwerp „Uitoefening Diergeneeskunst" verandert Veeartsenijkunde in Diergeneeskunst en veearts in dierenarts, namen die al lang burgerrecht hebben verkregen en ook veel beter het wezen der wetenschap en het werkterrein van haar beoefenaren weergeven.

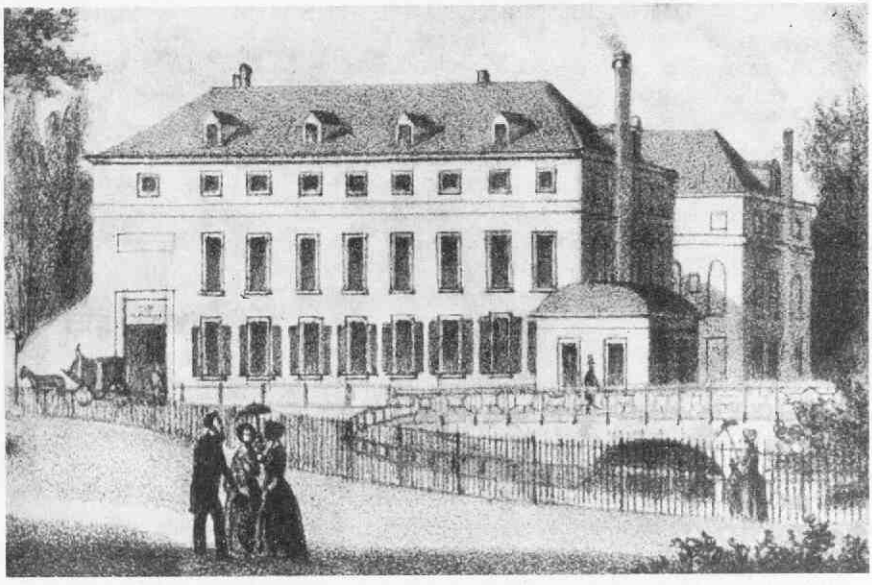
Ingewijden weten, dat dit gebouw, ofschoon in de wandeling altijd nog „Hoofdgebouw" of „Voorgebouw" genaamd, weinig meer met het onderwijs heeft te maken, daar er alleen nog de administratie, de apotheek en de bibliotheek in zijn gevestigd. Langs, maar vooral achter de Biltstraat, zijn tal van oude en nieuwe gebouwen verrezen op een terrein van bijna 10 ha zich uitstrekkende tot vlak bij de straatweg naar Hilversum.

Ik wil in dit artikeltje alleen de aandacht vragen voor het oude gebouw, dat in 1814 volgens een nog aanwezige steen als katoendrukkerij werd gebouwd door H. Quincke en J. Portner op de vroegere buitenplaats Gildestein. Het stond toen nog blijkens oude gravures geheel buiten de stad in een landelijke omgeving („buiten Wittevrouwen" zei de rechtgeaarde Utrechter); de Biltstraat was nog een mulle zandweg.

In 1821 werden dit gebouw en 'n herenhuis met omgeving door het Rijk (maar bekostigd uit het „Landbouwfonds") aangekocht en ingericht tot onderwijsinstelling voor de a.s. veeartsen. Het herenhuis werd de directeurswoning (thans Instituut voor Infectieziekten); in het fabrieksgebouw werden les- en woonlokalen gemaakt en ruimte voor administratie. Woonlokalen omdat het een internaat werd: de leerlingen kregen de titel van kwekelingen; op voordracht van de directeur konden ze alleen door de minister van Landbouw worden aangenomen, waarna hun (op eigen kosten!) een keurig uniform werd aangemeten!

Men kan moeilijk zijn lachlust onderdrukken wanneer men thans een afbeelding van een dergelijke als een Napoleontisch soldaat uitgedoste jongeling ziet! De leerlingen stonden onder een streng regiem, veel vrijheid werd hun niet gelaten; het internaat had te veel weg van een kazerne. Het onderwijs stond ook niet op hoog peil; al was de eerste directeur Dr. Numan (met de persoonlijke titel van hoogleraar) ook een zeer bekwaam man: hij was medicus en kende uiteraard weinig van de veeartsenijkunde; geschoolde veeartsen had men immers in ons land niet. Ook in het buiten-

*) Overgenomen uit „Elsevier's Weekblad" van Zaterdag 6 Maart 1954.



Het oude gebouw, dat „buiten Wittevrouwen" stond.

land bestonden nog maar kort Veeartsenijscholen; de eerste werd te Lyon opgericht in 1765.

Verschillende medici van naam, ook in ons land, bestudeerden de toen zo uiterst belangrijke veeziekten als veepest en longziekte van het rund of kregen van regeringszijde opdracht tot die studie (prof. BRUGMANS te Leiden, prof. PETRUS CAMPER eerst te Franeker, later te Amsterdam, e.a.). De keuze van prof. NUMAN, de eerste directeur, was dus zeer begrijpelijk.

Kon het oude gebouw spreken, dan zou het heel wat weten te vertellen van de vele jaren, dat het internaat heeft bestaan en dat eerst in 1898 werd opgeheven. De animo ervoor was ook zodanig gedaald (men kon nl. in latere tijden ook extern studeren) dat het internaat zeer zeker al veel eerder zou zijn opgeheven als niet de directeur Dr. WIRTZ, die van 1877 tot September 1909 de scepter zwaaide en een grote machtswellust toonde, zich daartegen had verzet; hij had immers meer macht over interne dan over externe leerlingen; van deze machtswellust hadden zowel het docerend personeel als de ondergeschikten mede last. Over deze overigens zeer bekwame en zeer werkzame man zou veel merkwaardigs te schrijven zijn.

Voor de leerlingen was het een grote verbetering, dat men in 1865 een sociëteit wist op te richten, die genoemd werd naar de paardenarts van CONSTANTIJN DE GROTE „Absyrtus" (300—360 n. Chr.). Hierin waren zo goed als alle studenten opgenomen en wij ouderen hebben nog steeds de prettigste herinneringen eraan. Zij vormde een zeer sterke band onder ons, die ook in ons later leven bleef bestaan. Opgeheven werd ze in 1925 bij de incorporatie bij de Universiteit opdat de studenten zich bij de Studenten Verenigingen als het Corps, Unitas, Veritas of S.S.R. zouden aansluiten, wat ook grotendeels is geschied. Toch bleven de Veterinaire Studenten behoefte gevoelen daarnaast nog een vereniging te hebben, hoofdzakelijk voor studie-aangelegenheden, en zo werd de Diergeneeskundige Studenten

Kring (D.S.K.) opgericht. Het is op zijn verzoek, dat ik dit artikeltje schrijf met het doel belangstelling bij de lezers van Elsevier te wekken voor het bijeenbrengen van alles wat betrekking heeft op de geschiedenis der Nederlandse veeartsenijkunde.

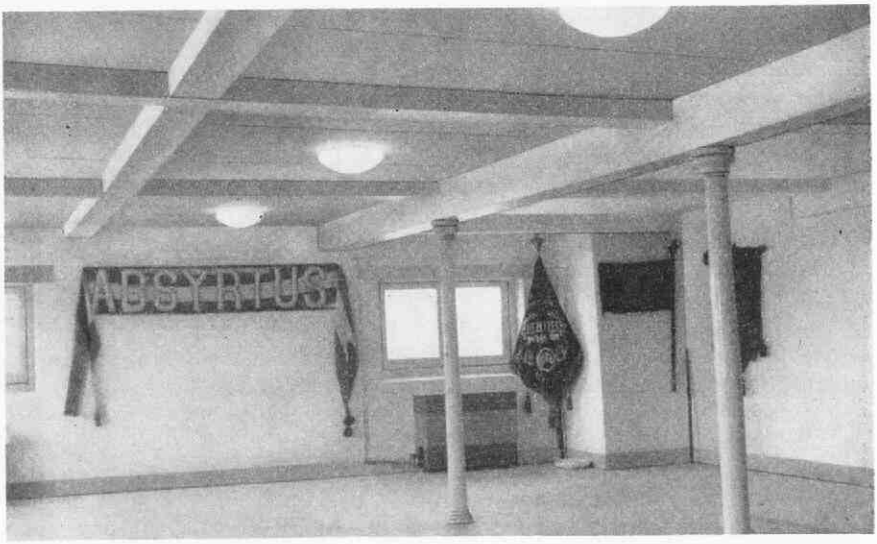
Met medewerking nl. van het College van Curatoren en de Maatschappij voor Diergeneeskunde zijn boven in het oude gebouw een paar vertrekken ingericht om te kunnen dienen als begin van een museum voor de geschiedenis van de veeartsenijkunde. Wijlen de heer H. A. KROES, dierenarts te Groningen, heeft tijdens zijn lange leven (hij stierf in 1948 op 90-jarige leeftijd) reeds een en ander bijeengebracht (foto's, oude instrumenten, medailles etc.) dat de basis kan vormen, want zijn hele verzameling heeft hij aan de Faculteit vermaakt. Wijlen prof. KREDIET heeft een grote serie lantaarnplaatjes laten maken, die voor de latere generaties van veel waarde zullen blijken te zijn. Uit de archieven der oude Veeartsenijschool zal ook nog wel een en ander zijn op te diepen. Natuurlijk wordt ook een beroep gedaan op de oudere nog levende dierenartsen. Doch de mogelijkheid bestaat, dat hier en daar bij de lezers, die vroeger relatie hebben gehad met dierenartsen nog een en ander aanwezig is, dat de studenten kan helpen bij de inrichting van bedoeld museum. Mocht dit zo zijn, dan houden zij zich ten sterkste aanbevolen. Het adres van de Diergeneeskundige Studenten Kring is Biltstraat 172, Utrecht. Schrijver dezes wil gaarne als intermediair optreden.

In aansluiting aan bovenstaand artikel en in vervolg op de eerste voorlopige aankondiging van de oprichting van een Diergeneeskundig Museum door de Voorzitter van de Mij v. Diergeneeskunde bij de opening van de Algemene Vergadering op 24 October 1953, kunnen thans meer concrete mededelingen worden gedaan over de plannen, die inmiddels al voor een gedeelte zijn verwezenlijkt.

Zoals vele oudere dierenartsen bekend zal zijn, is de zaak, waarvoor nu opnieuw de aandacht wordt gevraagd, in veterinaire kringen niet nieuw. In 1941 heeft de afdeling Groningen-Drenthe bij de voorbereiding van de herdenking van het feit, dat in 1842 de eerste vereniging op het gebied der Veeartsenijkunde, „Het Groninger veeartsenijkundig Gezelschap", werd opgericht, het initiatief genomen tot het bijeenbrengen van de historische bescheiden, die betrekking hadden op het 100-jarig verenigingsleven.

De pogingen, welke vooral door wijlen H. A. KROES te Groningen werden gestimuleerd en geleid, hebben tot resultaat gehad, dat een niet onbelangrijke collectie is bijeengebracht. Het is altijd de bedoeling geweest deze verzameling een blijvende plaats te geven in een eigen gebouw van de Maatschappij. Daar bij de instelling van het ambtelijk secretariaat in verband met de na-oorlogse huisvestingsmoeilijkheden aankoop of nieuwbouw van een pand, dat volledig aan het gestelde doel beantwoordde, onmogelijk bleek, werd de Groninger collectie overgedragen aan de Maatschappij voor Diergeneeskunde. Voor exposeren bestond echter geen gelegenheid, zodat de verzameling in het Anatomisch Instituut te Utrecht werd opgeslagen. Het was geen toeval, dat wijlen Prof. KREDIET de collectie onder zijn hoede kreeg, omdat deze ter zake zeer geïnteresseerd was.

Hoewel het veel moeite heeft gekost om op de terreinen van de Faculteit



der Veeartsenijkunde een geschikte ruimte te vinden, welke als museum kon worden ingericht, is dit tenslotte toch gelukt. Een speciale moeilijkheid hierbij was, dat thans de opzet ruimer wordt gedacht, n.l. meer algemeen diergeneeskundig gericht, dus verre de grens van het verenigingsleven overschrijdend. Door medewerking van het Curatorium van de Rijksuniversiteit is nu een groot deel van de zolder van het Hoofdgebouw ter beschikking gekomen. De restauratie van deze ruimte heeft de Maatschappij voor Diergeneeskunde op zich genomen, terwijl de inrichting door het Curatorium zal worden verzorgd. Dit laatste betreft verwarming, verlichting, stoffering, het aanbrengen van vitrines, tafels etc.

Het is mogelijk gebleken een totaal vervallen oude rommelzolder om te toveren in een zeer aangenaam aandoende localiteit. Bijgaande foto geeft een indruk van de huidige toestand en alleen terzake ingewijden kunnen beoordelen, wat deze transformatie tot een keurig verzorgde, lichte, grote museumzaal en een kleinere bibliotheekruimte betekent.

Binnenkort zullen de vitrines, tafels en kasten worden geplaatst; ook dit stadium zal in het Tijdschrift met een geïllustreerde mededeling worden vastgelegd.

Bij de ontwikkeling en de uitvoering van de plannen om uiteindelijk te komen tot de inrichting van een definitief museum is grote belangstelling getoond en belangrijke activiteit ontplooid door diverse leden van de Diergeneeskundige Studenten Kring en hierin ligt wel een bijzondere aansporing voor alle collegae om terzake alle mogelijke medewerking te verlenen.

Het Diergeneeskundig Museum is organiek opgenomen in de „Stichting Utrechts Universiteitsmuseum". Het zal hiervan een vrij zelfstandige afdeling vormen en in het Bestuur van genoemde Stichting hebben ondergetekenden, resp. namens de Maatschappij voor Diergeneeskunde en de Faculteit der Veeartsenijkunde zitting, die daarmee de leiding van het Diergeneeskundig Museum op zich hebben genomen. De continuïteit van het werk is aldus gewaarborgd.

De directe leiding en organisatie is echter in handen van een commissie uit de D.S.K., welke de laatste maanden al veel werk verzette en ook in de toekomst de verzorging blijvend op zich zal nemen. Deze zal o.a. bestaan uit de ontvangst en registratie van nieuw museummateriaal, de openstelling voor bezoekers etc.

De Groninger collectie vormt dus de grondslag voor het museum. Bovendien zal enig materiaal worden verkregen uit het Utrechts Universiteitsmuseum en het Gemeentelijk Museum. Ook van andere zijden werden reeds toezeggingen verkregen, o.a. van sommige afdelingen van de Faculteit der Veeartsenijkunde. Voldoende is dit alles echter nog niet.

Prof. BEIJERS, de daarvoor bij uitstek aangewezen figuur, bleek bereid om de eerste actie in groot verband naar „buiten" in te stellen. Hiervoor werd „Elsevier's Weekblad" gekozen, omdat daarmee de kans het grootst werd geacht om familieleden en nabestaanden van overleden dierenartsen te bereiken.

Deze oproep tot medewerking aan een snelle en royale uitbreiding der verzameling is nu in eerste instantie gericht tot alle geïnteresseerde dierenartsen. Zowel de ouderen als de jongeren. Zij allen kunnen bescheiden of voorwerpen bezitten, welke historische waarde hebben, doch welke voor hen zelf van geen of weinig betekenis meer zijn. Ook in de kring van familieleden of kennissen kan dit het geval zijn. Een ieder die iets dergelijks ter beschikking mocht hebben, zij dan ook verzocht, dit aan het museum te willen schenken, dan wel in bruikleen af te staan.

Om enige indruk te geven van alles wat in het museum kan worden ondergebracht, wordt o.a. genoemd: de oudste jaargangen van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde en van de Veterinaire Almanak, verhandelingen, brochures, tekeningen, photo's, programma's, menu's en allerlei attributen, die betrekking hebben op feestelijke en andere bijeenkomsten, toepasselijke drukwerken in proza of poëzie, lidmaatschaps- en bestuursinsignes van Absyrtus of van andere veterinaire verenigingen, oude boekwerken en geschriften op het gebied van de Veeartsenijkunde, oude recepten, oude instrumenten etc.

Er zal een geschenkenboek worden aangelegd, waarin alle bescheiden zullen worden opgenomen onder bijvoeging van een door de schenkers te tekenen kaartje.

Alle inzendingen zijn welkom en worden gaarne ingewacht bij de D.S.K., Poortgebouw, Biltstraat 172, Utrecht en bij het secretariaat van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, Lessinglaan 104, Utrecht.

Indien er moeilijkheden mochten zijn bij de opzending van het materiaal, kan hierover met beide adressen worden gecorrespondeerd.

Ondergetekenden hopen, dat het werkcomité de medewerking van vele dierenartsen zal verkrijgen, en dat de reactie dusdanig snel zal zijn, dat bij de officiële opening van het Diergeneeskundig Museum ter gelegenheid van de a.s. Veterinaire Week niet een, weliswaar aantrekkelijke, doch slechts ten dele gevulde museumzaal, doch een werkelijk museum zal kunnen worden getoond.

Utrecht, 21 Maart 1954.

Dr. W. A. DE HAAN.
Prof. Dr. F. C. KRANEVELD.

Uit het laboratorium van het gemeentelijk slachthuis te Waalwijk.

ACUTE PANCREASNECROSE S. PANCREATITIS HAEMORRHAGICA ACUTA BIJ EEN VARKEN.

DOOR

Dr. A. W. A. BOS.

(dierenarts-directeur gemeente-Slachthuis Waalwijk).

Ziekten van het pancreas bij onze huisdieren zijn in de literatuur slechts spaarzaam vermeld en, zo er een beschrijving van gegeven wordt, is deze meestal zeer beknopt. Dit is wel enigszins verwonderlijk, aangezien het hier toch een klier betreft met belangrijke levensfuncties. De weinige belangstelling, die er voor dit orgaan bestaat, kan op tweeërlei wijzen verklaard worden.

In de eerste plaats zal de vrij korte levensduur van onze huisdieren in deze wel een rol spelen en anderzijds is het pancreas een orgaan, dat zich door zijn ligging bij de huisdieren aan het rechtstreekse onderzoek onttrekt, terwijl de indirecte methodes van onderzoek ons vaak in de steek laten.

Onmiddellijk moet dan ook worden toegegeven, dat het stellen van een juiste diagnose tijdens het leven niet eenvoudig is. Voor de patholoog-anatoom en keuringsdierenarts ligt deze kwestie wel enigszins anders, daar zij het zieke weefsel a.h.w. op een presenteerblaadje krijgen aangeboden en dus het maken of bevestigen van een diagnose als regel niet zo moeilijk is. In verband met de vrij schaarse opgaven in de literatuur lijkt het mij nuttig om een onlangs door mij waargenomen ziekelijke afwijking van het pancreas bij een varken nader te beschrijven.

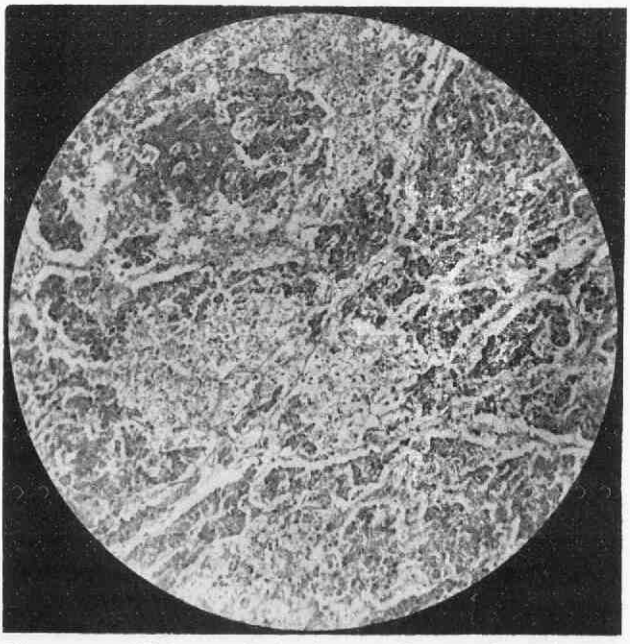
Op 25 September 1953 werd een ernstig ziek varken ter slachting aangeboden in moribunde toestand.

Keuring van het nog *levende slachtdier*: Ernstig ziek dier. Temperatuur 41,1 C. Steunen tijdens de ademhaling. Huidkleur is iets geelachtig. Het dier is niet tot opstaan te bewegen.

Anamnese: Ongeveer 2 weken geleden is het varken voor het eerst „van de been" gegaan, maar na een paar dagen was het weer opgeknapt. Op 24-9-'53 te 16 uur is het dier acuut ziek geworden en werd de hulp van de dierenarts ingeroepen. Door omstandigheden kon diergeneeskundige hulp eerst verstrekt worden op 25-9-'53. Zonder dat een juiste diagnose was gesteld, werd i.v.m. met de zeer ernstige ziekelijke toestand van het dier tot spoedig afslachten geadviseerd.

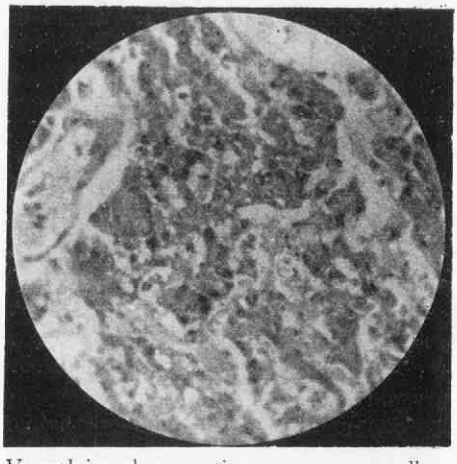
Sectiebevindingen: Opvallend was een grauw-gele kleur van spek en vetdelen, terwijl het rugspek een meer haemorrhagisch aspect vertoonde. Alle organen, vlees en lymphklieren waren normaal met uitzondering van het pancreas en het omgevende vetweefsel. Dit vetweefsel was ter plaatse zeer vochtrijk tot gelatineus en in het gelatachtige weefsel waren dof-wit gekleurde necrotische stukjes vetweefsel waar te nemen. Het interstitiële weefsel tussen de pancreaskwabjes was eveneens door het oedeem uiteengedrongen. Lymphoglandulae, gelegen in de regio pancreaticus, waren heamorrhagisch oedemateus gezwollen. Dit pathologisch-anatomische beeld deed mij een *Pancreatitis acuta* met, in aansluiting hierop, *vetnecrose* vermoeden.

FOTO 1.



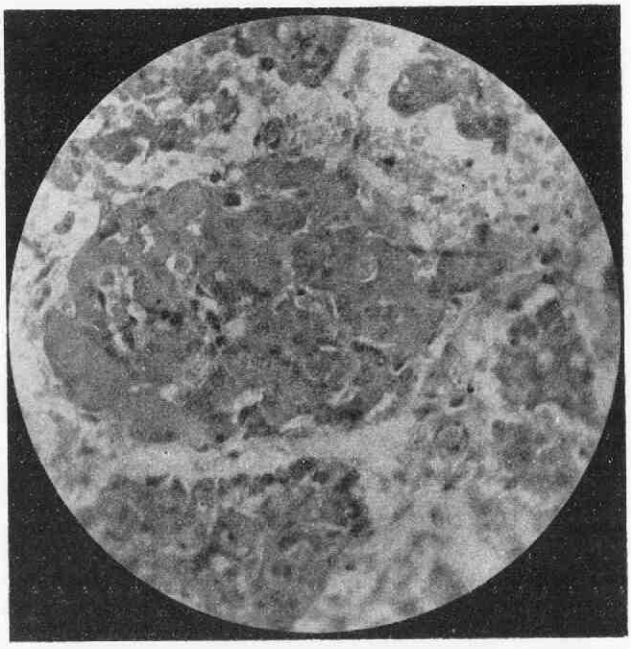
Vergr. 90 x. Diafr. 2,5. Bel. 1/10 sec. Structuurloze detritus van pancreas-acini

FOTO 3.



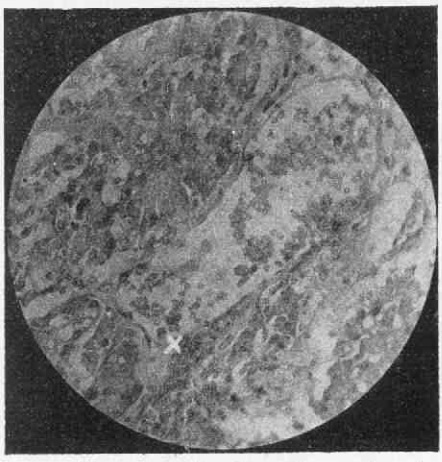
Vacuolaire degeneratie van pancreascellen.
Vergr. 230 x. Diafr. 5. Bel. ½ sec.

FOTO 2.



Hyaline degeneratie van het eilandje van Langerhans.
Vacuolaire degeneratie van de pancreascellen.
Vergr. 300 x. Diafr. 5. Bel. 1/10 sec.

FOTO 4.



Aanvreting van een bloedvat (x), waardoor het weefsel met erythrocyten wordt overstroomd.
Vergr. 230 x. Diafr. 2,5. Bel. $\frac{1}{2}$ sec.

Voor nadere oriëntatie werden snel-paraffinecoupes van het pancreas vervaardigd.

Histologische bevindingen: Onmiddellijk valt op, dat verschillende acini van de pancreaskwabjes zijn verdwenen en tot een structuurloze detritus zijn geworden (microfoto 1). De eilandjes van LANGERHANS zijn zo goed als verdwenen en de weinige overblijvende geven het beeld van een hyaline degeneratie te zien (microfoto 2). De kwabjes zelf zijn door het geleiachtige, oedemateuze interstitiële bindweefsel uiteengedrukt en dit zet zich ook tendele voort tussen de acini afzonderlijk. De nog resterende pancreascellen geven het beeld van een vacuolaire degeneratie te zien (microfoto 3) en we zien het necrobiotische proces zich in verschillende stadia voltrekken. Op enkele plaatsen in de kwabjes is de vernietigende invloed zo sterk, dat bloedingen optreden en de detritus van cellen is overstroomd door erythrocyten uit de aangevreten capillaire bloedvaten (microfoto 4).

Het interstitiële bindweefsel is wijdmazig en bevat enkele verspreid liggende leucocyten en plasmacellen.

De bij het macroscopische onderzoek zo opvallend helwitte necrotische vetdeeltjes bestaan histiologisch uit een door eosine egaal roodgekleurde detritus, die geen georganiseerde bouw heeft, doch wel op enkele plaatsen de indruk maakt, vetzuurkristallen te bevatten. De structuur van de celwanden der vetcellen is geheel verdwenen. Aan de periferie wordt het necrotische haardje door een iets verdikt bindweefselkapseltje van het met vocht doordrenkte wijdmazige bindweefsel afgegrensd. Een wal van ontstekingscellen om deze haardjes, zoals deze in de literatuur veelvuldig wordt beschreven, is hier niet te zien. Mogelijk is het proces hiervoor nog te jong.

Aan de hand van de gevonden waarnemingen is de *diagnose* gemakkelijk te stellen en is deze ziekte te rangschikken onder *acute pancreasnecrose*, ook wel beschreven als *pancreatitis haemorrhagica acuta*. NIEBERLE en COHRS schrijven over deze ziekte in hun leerboek over pathol. anatomie: Necrose kan zowel het klierparenchym als het vetweefsel of beide samen omvatten. Meestal overweegt de vetweefselnecrose en treedt de parenchymnecrose op de achtergrond, terwijl de vetweefselnecrose vaak ook te zien is in het peri- en parapancreatische vetweefsel, in het omentum, in het mesenterium, in het subperitoneale, o.a. pararenale, vet en ook op andere plaatsen.

Zo wordt de vetweefselnecrose zelfs nog gezien in het subcutane en intermusculaire vetweefsel. Het meest wordt zij gezien bij het varken en het is een toevallige bevinding bij de slachting. Ernstige klinische verschijnselen worden volgens hen — in tegenstelling met de mens — bij dieren slechts zelden waargenomen. Zij schrijven: „Ebenso fehlen bei Tieren die schweren akuten klinischen Erscheinungen, welche die Nekrose des Pankreas beim Menschen begleiten.

In den meisten Fällen sind bei Tieren klinische Erscheinungen überhaupt nicht wahrgenommen worden".

Van de circa 200 000 door mij gekeurde varkens is dit het eerste, waarbij ik het bovenbeschreven ziektebeeld heb waargenomen en met NIEBERLE kan ik dus wel zeggen, dat deze ziekte bij het varken tot de zeldzaam voorkomende processen gerekend mag worden en dat nog zeldzamer is, dat in mijn geval het ziekteproces wel degelijk tot duidelijk waarneembare klinische verschijnselen aanleiding heeft gegeven.

Zowel in het leerboek van WESTER over „Orgaanziekten" als in andere veterinaire literatuur heb ik slechts met een korte aanduiding deze ziekte beschreven gevonden. Bij de mens bestaan hierover uitvoeriger gegevens en na het bestuderen hiervan ben ik zelfs geneigd om het door mij waargenomen beeld als identiek met dat van de mens op te vatten. Bij de mens is opvallend de trias van verschijnselen: Galwegaandoening met afsluiting — vermoedelijk galsteen —, pancreasaandoening en vetnekrose (beter is te spreken van vetweefselnekrose, doch de naam vetnekrose is ingeburgerd).

In mijn geval heb ik een galwegaandoening niet gevonden, doch de vrij sterke icterische verkleuring van het vetweefsel wijst wel in de richting van afsluiting van de Vater'se papil b.v. door een spoelworm, die in het duodenum werd aangetroffen. In verband met de frequentie van voorkomen van ascariden in varkensmaag en -darmen is het dan echter wel opvallend, dat een dergelijke afsluiting niet vaker wordt gezien met soortgelijke verschijnselen van de zijde van het pancreas.

Een zeer goede beschrijving van dit ziektebeeld vindt men in het leerboek der pathologische Anatomie van DEELMAN. Volgens deze is acute pancreasnecrose bij de mens een voor het orgaan karakteristiek proces. Synoniemen zijn er verschillende:

Pancreatitis haemorrhagica acuta; Pancreasapoplexie. De Fransen spreken van pancréatite aigue aseptique. In al deze namen komen reeds de belangrijkste verschijnselen uit: necrose, bloeding en ontsteking. De verschijnselen van ontsteking kunnen zich soms pas het laatst ontwikkelen. Dit komt overeen met het door mij waargenomen geval. Bij de enorme destructie van het pancreasweefsel, die wel in zeer korte tijd door een zeer schadelijke noxe moet zijn veroorzaakt, komen slechts sporadisch ontstekingscellen voor en uitsluitend de gezwollen haemorrhagisch ontstoken lymphoglandulae rechtvaardigen de uitspraak ontsteking. In de aanvang van het ziekteproces kan daarom beter gesproken worden van pancreasnecrose en zeer zeker is dit verschijnsel primair.

Bij de mens wordt in de beschreven ziektegevallen herhaaldelijk gesproken over: uitstralende pijnen (n. rechter schouder en lendestreek). Hiermede zou men kunnen vergelijken „het van de been zijn", de steunende ademhaling en de onmogelijkheid om het varken te doen opstaan. Verder zijn bij de mens icterus en maagklachten aanwezig. We hebben gezien, dat de icterus bij het varken in spek en vetdelen eveneens aanwezig is. De icterus bij de mens zou veroorzaakt worden door een mechanische obstructie van de extrahepatale en intrahepatale galgangen — afsluiting van de Vaterse papil, waarin uitmonden de ductus choledochus en de ductus Wirsungianus. Het belangrijke verschijnsel, dat regelmatig bij deze pancreas-aandoening wordt aangetroffen is de *vetnecrose*, die zich voordoet in opvallend witte vlekken. LETULLE spreekt van „taches d'un blanc éclatant". Ook bij ons varken waren deze wit-getinte necrotische vetvlekjes zeer uitgesproken aanwezig.

Bij dit ziekteproces, dat men betitelt als *acute haemorrhagische pancreatitis* of *acute haemorrhagische pancreasnekrose*, ook wel *ziekte van Balser* genoemd naar één der beschrijvers, hebben wij te maken met een primaire aandoening in de zin van versterf van het orgaan, waarbij men veronderstelt, dat de activering der in het orgaan aanwezige pro-fermenten een gewichtige rol speelt.

Het eerste bij de mens waargenomen geval wordt beschreven door KAUF-

MAN (1880), door zijn medeassistent BALSER in 1882 als een pancreatogeen proces aangeduid. In Frankrijk is de ziekte het eerst gezien door LETULLE (1882). Het inzicht van de betekenis der activerende secreten is van EPPINGER. Uit de *physiologie* van het orgaan weten wij, dat fermentatieve stoffen geproduceerd worden voor de vertering van het opgenomen voedsel in het darmkanaal. Daarnaast produceert het een increet van betekenis voor de koolhydraatstofwisseling, dat aan het bloed wordt afgegeven. In het langs de ductus Wirsungianus uitgescheiden pancreassap zijn 3 fermenten aanwezig: *trypsine* voor de eiwitsplitsing, *steapsine* voor het vet, en een *diastase* of ook wel *amylase* voor de koolhydraatsplitsing. Deze producten worden als *proferment*, d.w.z. een nog niet werkzaam product, afgescheiden. Men moet zich voorstellen, dat het secreet pas buiten het orgaan van proferment tot ferment wordt omgezet. Volgens de nieuwere opvattingen zou de enterokinase meer speciaal het trypsinogeen tot trypsine omzetten, terwijl de gal de natuurlijke activator zou zijn van het pro-steapsine en de maagsecretieproducten het pro-amylase zouden activeren.

Nu de *pathologie*: Men stelt zich voor, dat onder bepaalde omstandigheden de profermenten reeds in het orgaan geactiveerd kunnen worden en de dan geactiveerde fermenten het orgaan aantasten, waardoor dit plaatselijk — en soms vrijwel geheel — in versterf overgaat. Door de bijkomende vaatbeschadiging treden min of meer uitgebreide bloedingen op. Duurt het proces wat langer en verloopt het niet al te snel, dan komt er een ontstekingscomponent bij en kan men van een echte pancreatitis spreken. In aanleg is het proces echter niet een ontsteking van het orgaan.

Bij de mens zijn de verhoudingen van de ductus choledochus en de ductus Wirsungianus in het gebied van de papilla Vateri zo, dat gal kan overlopen in het pancreas, zeker bij vastraken van galstenen in het gebied van de sphincter Oddi. Of dit bij het varken zo is, is mij niet bekend, en heb ik helaas in dit geval niet onderzocht, doch vrijwel zeker zijn ook hier de profermenten geactiveerd, terwijl zij nog in het pancreas zijn. De zelfvertering wordt dan ingeleid en breidt zich uit. Men spreekt ook wel van een intravitale autodigestie. Bij de meer zeldzame gevallen wordt ook bij de mens het binnendringen van een ascaris in de papil van Vater als oorzaak opgegeven. Ook stuwing van het secreet — waardoor dan ook veroorzaakt — kan het ziektebeeld verwekken. Ook traumata en tumoren kunnen een enkele maal een pancreasnekrose veroorzaken (b.v. bij operatie).

Wat betreft de vetnekrose stelt men zich voor, dat het geactiveerde steapsine wordt versleept en plaatselijk inwerkt op het vet van het vetweefsel, waardoor het vet wordt omgezet in glycerine en vetzuur, terwijl het vetzuur zich met alkali bindt. Aantrekking en binding van kalk tot vetzure kalk treedt later op. De versleping zou langs de lymphebanen tot stand komen. Wordt het proces ouder, dan worden deze partijen afgekapseld. Rondom het haardje ziet men vaak een zone met veel lipophagen en enkele ontstekingscellen.

De uiteindelijke verklaring van het versterf blijft echter zeer moeilijk. Men neemt aan, dat levende, onbeschadigde cellen onaantastbaar zijn voor spijsverterende sappen. Het levende protoplasma is onaantastbaar. Zodra er echter versterf is, kan de verterende werking in gang komen. Hieruit volgt reeds, dat het moeilijk moet zijn, het proces der vetweefselnekrose te verklaren. Immers het geactiveerde steapsine wordt blijkbaar

door de lymphwegen versleept en zou daarbij dus de levende lymphvatendotheliën *niet* aantasten.

De vraag is nu, waarom dit op bepaalde plaatsen *wel* de vetcellen der vetkwabjes aantast. Immers elke vetcel is aan haar buitenzijde omgeven door een smalle zoom protoplasma en is dus als zodanig voor het steapsine onaantastbaar. Hier kan alleen een hypothese ons helpen. Of wel het steapsine dringt de vetcel binnen of wel het versleepte ferment ontmoet vet, dat uit een vetcel wordt losgelaten. In beide gevallen zal het begin van een splitsing tot vetzuur optreden en daarmede is het proces ingeleid en verder ook verklaard, omdat het vetzuur aanleiding zal kunnen geven tot versterf van het protoplasma in de onmiddellijke omgeving, waardoor steeds meer vet vrij komt voor de aantasting en omzetting. Overal waar het versleepte steapsine vet tegenkomt, zou men zich kunnen voorstellen, dat dit proces in gang komt. Opgelost is deze kwestie nog geenszins, en onze kennis is nog onvoldoende.

Bij de mens is voor het stellen van de diagnose de bepaling van het diastasegehalte van de urine van zeer grote betekenis. Bij pancreatitis is dit verhoogd (ROEGHOLT).

Prognose: In verband met de vaak uitgebreide nekrose moet de prognose ongunstig luiden. Het advies tot spoedige afslachting is in dit geval zeer terecht gegeven. Bij de mens is een exstirpatie van het orgaan levenreddend, al zal gedurende het verdere leven de suikerstofwisseling door insulineinjecties geregeld dienen te worden.

De eventueel toe te passen *therapie* zou bij de dieren ook operatief moeten zijn, doch de lasten, verbonden aan de dagelijkse injecties met insuline, rechtvaardigen het advies tot afslachting. Deze afslachting zal zo spoedig mogelijk moeten plaats hebben, alvorens er een uitgebreide nekrose van het vetweefsel optreedt en ook de icterische verkleuring van het spek- en vetweefsel meer intens wordt.

Het vlees van dit varken is na bacteriologisch onderzoek en afkeuring van de verkleurde spekdelen volgens het voorschrift paragraaf 3 Groep C van het Keuringsregulatief *Voorwaardelijk goedgekeurd* onder voorwaarde van sterilisatie.

Samenvatting.

Beschreven wordt een geval van acute pancreasnekrose bij een varken met ernstige klinische verschijnselen. Op grond van het histologisch onderzoek meent schrijver, dat deze ziekte overeenkomt met de ziekte van *Balser* bij de mens (acute haemorrhagische pancreatitis).

SUMMARY

A description is given of a case of acute pancreasnecrose of a pig with serious clinical symptoms. As to the results of the histological examination author means, that this illness can be compared with the human „BALSER" illness (acute haemorrhagic pancreatitis).

RÉSUMÉ.

On décrit un cas de pancréas-nécrose chez un cochon présentant de graves symtômes cliniques. En se basant sur l'enquête histologique l'auteur est d'avis que cette maladie correspond à la maladie de BALSER chez l'homme (pancreatitis hémorrhagique).

ZUSAMMENFASSUNG.

Es wird ein Fall akuter Pankreasnekrose mit ernsten klinischen Erscheinungen bei einem Schwein beschrieben. Auf Grund der histologischen Untersuchung meint der Schreiber, dass diese Krankheit mit der Krankheit von BALSER beim Menschen (akute hämorrhagische Pankreatitis) identisch ist.

(**Uit het neuropathologisch laboratorium, Koningin Emma Kliniek, Meer en Bosch, Heemstede**)

EEN GEVAL VAN EEN INTRASPINAAL MENINGIOOM BIJ EEN HOND.

DOOR

Dr W. KRAMER, neuroloog en J. D. BEIJERS, dierenarts.

Gezwellen van de hersenen komen bij honden sporadisch voor, maar tumoren van het ruggemerg zijn nog veel zeldzamer. In de boeken van SCHERER (1944) en van FRAUCHIGER en FANKHAUSER (1949) wordt er zelfs in het geheel niet over gerept.

Wij krijgen een indruk omtrent de frequentie der ruggemergsgezwellen bij de hond uit de getallen die ontleend werden aan een publicatie van MCGRATH (1951) die een overzicht gaf van de resultaten van 932 autopsieën bij honden. Bij 273 van hen was een aandoening van het centrale zenuwstelsel gediagnosticeerd, waarvan 29 % een parese of paralyse van een of meer ledematen had gehad. Vijf van 79 gevallen hadden een tumor binnen het wervelkanaal, en wel 1 extraduraal neuroblastoom, 1 extraduraal lymphoblastoom, 1 extraduraal maligne meningioom, 1 subduraal maligne meningioom en 1 extraduraal gelegen plasmocytair myeloom. Of in een dezer gevallen de diagnose clinisch werd gesteld is niet vermeld, maar in ieder geval werd geen laminectomie verricht.

Overigens werd de veterinaire literatuur door ons niet systematisch onderzocht op het voorkomen van gezwellen van het ruggemerg bij de hond.

Over de moeilijkheden van de diagnostiek der intraspinale aandoeningen bij de hond hebben wij in een vorig artikel geschreven (KRAMER en BEIJERS, 1952), naar aanleiding van een cervicaal gelegen prolaps van de tussenwervelschijf, die met cerebrale symptonen gepaard ging.

Ook in het geval dat hieronder zal worden beschreven, werd de diagnose niet tijdens het leven gesteld, omdat wij door enkele symptomen op een dwaalspoor werden gebracht.

Een volwassen boxer, een reu van 4½ jaar werd op 22-11-1952 door een hond in de rug gebeten, in de mediaanlijn ter plaatse van L4. Op 27-II-1952 gleed hij uit op het vloerzeil en sindsdien was de rechter achterpoot ver-

lamd. Een dag later was ook de linker achterpoot paralytisch en daarom werd de dierenarts in consult geroepen.

Een week na het begin der ziekte werd het dier volledig neurologisch onderzocht. Het bleek dat de achterpoten totaal verlamd waren. De tonus van de musculatuur was verlaagd, maar er was geen atrophie. De kniepeesreflex was beiderzijds gelijk aanwezig en was zeer levendig. De Achillespeesreflexen waren daarentegen opgeheven. De anale reflex en de staartreflex waren negatief. Druk op de vierde lendenwervel werd onaangenaam gevonden. Deze drukpijnlijkheid kwam overeen met de plaats, waar de hond was gebeten. Hier nam men in de mediaanlijn, juist boven de wervelkolom, een litteken waar, dat wat verheven was.

Er bestond een anaesthesie vanaf L5 en een hyperaesthesie in het traject van de N.cut. fem. lat. en in de dorsale takken van L1—L4. Het dier was incontinent voor faeces en urine, terwijl er zich aan de achterpoten een decubitus dreigde te ontwikkelen.

Patiënt vertoonde dus het syndroom van een complete dwarslaesie die — gezien de localisatie — in verband werd gebracht met de beet ter plaatse van L4. Daarom werden Röntgenfoto's gemaakt, waarop echter geen traumatische veranderingen van de wervels werden waargenomen, evenmin als andere afwijkingen.

Bij lumbale punctie werd slechts een druppel liquor verkregen en geen constante stroom, zodat tot suboccipetale punctie werd overgegaan. Het bleek, dat de liquor onder hoge druk stond (in horizontale zijligging bepaald, niet gemeten). De samenstelling was als volgt: reacties van NONNE en PANDY sterk positief, totaal eiwitgehalte 160 mg.%, cellen: polynucleaire leucocyten 4/3, monocyten 1/3, goudsolcurve: ½, ½, ½, ½, 1, 1½, 1½, ½, ½.

Naar aanleiding van de uitslagen van dit onderzoek hebben wij twee oorzaken voor het ontstaan van de dwarslaesie overwogen. Enerzijds werd gedacht aan een epiduraal haematoom, anderzijds aan een epiduraal absces. De genese werd dus in verband gebracht met het trauma dat een week tevoren had plaats gehad. Tegen een absces pleitte dat de hond geen koorts had gehad, terwijl het eiwitgehalte van de suboccipetale liquor wat hoog was voor een haematoom, dat ongeveer ter plaatse van L 4 op het ruggemerg zou drukken.

Besloten werd om de patiënt met hoge dosis penicilline te behandelen en om een laminectomie te verrichten, indien de antibiotische therapie niet het gewenste succes had.

Aanvankelijk leek het of het dier door de inspuitingen wat verbeterde, maar tenslotte werd tot operatie besloten, omdat de algemene toestand achteruit ging. Inplaats van een incontinentie voor urine had zich een retentie ontwikkeld, terwijl een hinderlijke priapisme was ontstaan. Ook de decubitus breidde zich uit, ondanks alle voorzorgsmaatregelen.

Twee weken na het begin der eerste verschijnselen werd laminectomie verricht van de vierde lendenwervel. Hierbij werd een geringe verdikking van de dorsale zijde van de dura gevonden die als een teugel snoerde. Deze „brides" werden opgeheven, maar de dura werd niet geopend, daar het ruggemerg normaal aanvoelde. In de latero-distale hoek van het operatieterrein lag een klein, paars gekleurd knobbeltje aan de buitenzijde van de dura dat voor histologisch onderzoek werd verwijderd.

Na de ingreep verbeterde patiënt niet. Er ontstond een incontinentia

paradoxa en de decubitus nam toe, zodat 14 dagen na de operatie werd besloten om het dier af te maken.

Dit geschiedde ruim een maand na het begin der symptomen d.m.v. electriciteit, waarna door de laborant C. Peper obductie werd verricht. Bij de inwendige schouwing werden geen afwijkingen waargenomen, maar bij het uithalen van de hersenen en het ruggemerg bleek het volgende. De boog van L5 die bij de operatie was gespaard, was vergroeid met de dura, zodat een gedeelte van deze boog er tezamen met de durale zak en het ruggemerg werd uitgehaald. Ter plaatse van dit stukje bot en over een afstand van 1 wervel meer caudaalwaarts, was het dorsale gedeelte van de durale zak bedekt met een zwoerdige laag, die er vast mee was vergroeid.

Het ruggemerg, de hersenen en de omhullende vliezen werden in 10% formol gelegd en na fixatie werden er op de gebruikelijke wijze stukjes uit gesneden voor bewerking. Ter plaatse van de verdikte dura werden plakjes uitgesneden loodrecht op de lengterichting, die werden ingebed in L.V.N. De coupes werden gekleurd met haematoxyline en eosine, volgens VAN GIESON, WEIL (mergscheden) en FLETCHER (ascylinders).

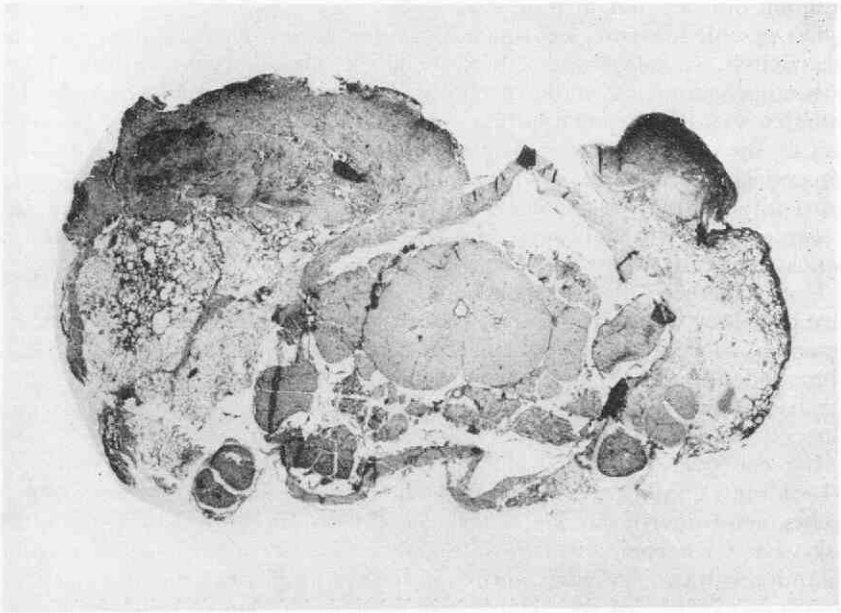
Uit een overzichtspreparaat ter hoogte van L5 blijkt het volgende (zie afbeelding 1). Aan de dorso-laterale zijde van de dura ligt, zowel links als rechts, een tumormassa. De tumor gaat uit van de dura, waarmee hij dan ook vast is vergroeid. Het dorsale gedeelte van de dura is sterk verdikt. Eilanden van tumorweefsel worden in het epidurale vet gevonden dat naar ventraal is verplaatst. Het ruggemerg en de omliggende wortels van meer craniale segmenten zijn door druk sterk geatrophieerd. Het ruggemerg vertoont zowel in de witte als in de grijze stof een verweking met veel vetkorrelcellen. Deze moet voornamelijk worden toegeschreven aan een gestoorde bloedsomloop door druk van de tumor op de omliggende vaten. Deze myelomalacie breidt zich over enkele segmenten uit en wordt zelfs boven het niveau van de tumor gevonden.

Bij sterkere vergroting blijkt het volgende omtrent de histologische bouw van het gezwel (afbeelding 2). Op de dura zit een weefselmassa, bestaande uit een parenchym, matig rijk aan ovale kernen, en een bindweefselstroma van collagene vezels. De afgrenzing tussen tumor en dura is niet scherp. De cellen liggen schots en scheef door elkaar, doch zijn hier en daar in bundels gerangschikt. Op sommige plaatsen liggen zij in kolken, maar psammoomlichaampjes ontbreken. De kernen zelf zijn arm aan chromatine en bevatten een kleine nucleolus. Mitosen ontbreken. Op een plaats treft men een hyaline massa aan, waarin slechts enkele cellen liggen, terwijl sporadisch wat kalk wordt aangetroffen. De vaatrijkdom is maar matig en de vaten hebben een normale wand. Symptomen van maligniteit zijn afwezig.

Uit deze ziektegeschiedenis blijkt, dat de diagnose niet tijdens het leven werd gesteld en dat wij om de tuin waren geleid door de bijtwond ter plaatse van het gezwel.

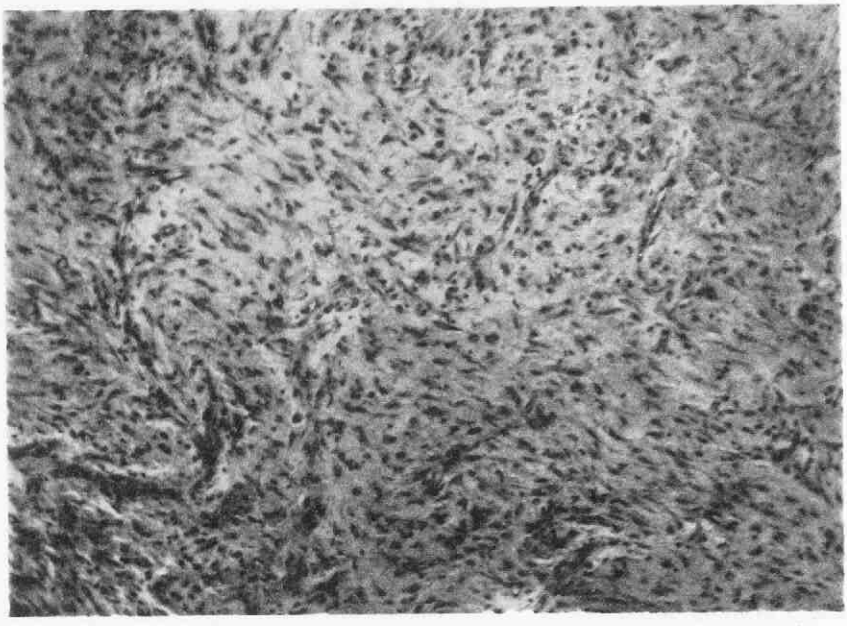
Het was merkwaardig dat het eiwitgehalte van de suboccipetale liquor zo hoog was voor een dermate caudaal gelegen tumor. Bij de mens treft men frequent distaal van een intraspinale tumor zeer eiwitrijke liquor aan, die zelfs spontaan kan coaguleren wanneer er een totale stop bestaat. De kleur is dan geel en het celgehalte normaal. Dit liquorsyndroom wordt naar FROIN genoemd. Het hoge eiwitgehalte boven de tumor bij onze patiënt staat mogelijkerwijze in verband met de horizontale houding van

AFBEELDING 1.



Transversale doorsnede door sacrale merg, lumbo-sacrale wortels en extradurale tumor. Haematoxyline- en eosinekleuring. Vergroting 7 maal.

AFBEELDING 2.



Fibreus meningioom. Haematoxyline- en eosinekleuring. Vergroting 100 maal.

van het wervelkanaal bij de viervoeter. Over de betekenis hiervan voor de diagnostiek der intraspinale tumoren is echter niets bekend. Het proefschrift van VERWER (1952) kon ons ook niet inlichten of er verschil is tussen de liquoromloop bij mens en dier, verband houdende met het verschil in lichaamshouding.

Zoals werd medegedeeld, werd er bij de operatie een paars knobbeltje gevonden dat voor histologisch onderzoek werd geëxtirpeerd. Het was een zeer wijd, sterk gekronkeld bloedvat dat in veel collageen bindweefsel lag ingebed, waarin wat kalk werd waargenomen. Het is bekend dat dergelijke extradurale tumoren nog voordat zij op het ruggemerg drukken de venen kunnen afklemmen, waardoor circulatiestoornissen ontstaan. Bij de mens zijn hierdoor de vaten distaal van de tumor sterk uitgezet en gekronkeld, welk symptoom zo typisch is dat men op grond hiervan tijdens een operatie kan zeggen dat zich craniaalwaarts een gezwel bevindt. In tegenstelling hiermee waren bij onze patiënt juist de vaten die proximaal van de tumor lagen, uitgezet, hetgeen mogelijkerwijze eveneens met het verschil in de statische verhoudingen tussen mens en dier samenhangt.

Het gezwel, dat een vaste consistentie had, was aan de dorsale zijde van de dura gelegen. Bij microscopisch onderzoek bleek, dat het van de dura uitging en dat het de bouw had van een fibroblastisch meningioom.

Bij de mens worden in het wervelkanaal dezelfde tumoren gevonden als binnen de schedel, alleen zijn de frequentie en localisatie anders. Zo komen intraspinale meningiomen relatief vaker voor, terwijl gliomen twee maal zo zeldzaam zijn als in de schedel. Neurinomen komen op alle hoogten even vaak voor (KERNOHAN en SAYRE, 1952).

Ongeveer driekwart van de ruggemergstumoren liggen extramedullair, en minder dan een kwart intramedullair (ELSBERG, 1925). Van de extramedullair gelegen tumoren liggen er ongeveer tweederde intraduraal en een derde extraduraal. In het algemeen geven de extramedullair gelegen gezwellen vroeger symptomen dan de intramedullaire. In het materiaal van KERNOHAN en SAYRE (979 gevallen) was de gemiddelde praeoperatieve duur der symptomen bij intramedullaire tumoren vijf jaar. Tumoren die tussen de dura en het ruggemerg waren gelegen, gaven na drie jaar symptomen en extradurale tumoren na $2\frac{1}{2}$ jaar.

Onze patiënt werd zeer snel, en wel twee weken na het begin der ziekte, geopereerd. Het is echter de vraag of bovenstaand verband tussen de duur der symptomen en de plaats van de tumor ook bij de hond zal worden gevonden. In de eerste plaats zullen de intraspinale tumoren bij de hond wel laat worden gediagnosticeerd, daar de subjectieve symptomen ontbreken. In de tweede plaats verschillen de topographische verhoudingen binnen het wervelkanaal van de hond nogal van die van de mens en het is aannemelijk, dat het hierboven besproken verband niet zal worden gevonden.

Dat de symptomen bij onze patiënt acuut waren begonnen, moet waarschijnlijk worden toegeschreven aan het trauma. Het is aannemelijk dat hierdoor een stoornis in de bloedsomloop ter plaatse van de tumor plotseling verergerde. Door afsluiting van enkele intramedullaire vaten ontstond er een myelomalacie, die van de beschreven symptomen vergezeld ging.

De classificatie van het gezwel heeft ons uit de aard der zaak nogal wat hoofdbrekens gekost. Meningiomen kwamen in 25,9 % van 979 intraspinale tumoren in het materiaal van KERNOHAN en SAYRE voor, en zijn dus geens-

zins zeldzaam. In de meeste gevallen liggen deze tumoren intraduraal, zoals uit de beschrijving van ELSBERG blijkt. Dit is te begrijpen, omdat het aannemelijk werd gemaakt, dat meningiomen van de arachnoidea afkomstig zijn. Toch werden er ook bij de mens meningiomen beschreven, die buiten de dura waren gelegen. In zulke gevallen werd aangenomen, dat zij van arachnoidale insluitsels in de dura afkomstig waren. In sommige gedeelten van de tumor werden structuren gevonden die aan een neurinoom deden denken, maar een typische palissadeligging der kernen ontbrak, evenals verschijnselen van degeneratie. Het is de vraag of wij er niet beter aan doen om deze tumor tot de fibromen te rekenen. Dit is pathogenetisch gezien een zeer moeilijk te beantwoorden vraag, waarop wij hier in het kader van deze casuïstische mededeling niet verder zullen ingaan.

Voor belangstellenden wordt naar het proefschrift van VAN DER ZALM verwezen.

Samenvatting.

Een volwassen boxer werd door een soortgenoot in de rug gebeten ter plaatse van de vierde lendenwervel. Vijf dagen later gleed hij uit, waarna zich in de loop van twee dagen een gecombineerd conus- en caudasyndroom ontwikkelde, dat gekenmerkt werd door een paralyse, een anaesthesie, stoornissen in de functie van de blaas, rectum en genitaliën en een opgeheven anaalreflex. De oorzaak van dit syndroom werd in verband gebracht met het trauma en daar de localisatie duidelijk was, werd zonder myelographie een laminectomie verricht van L4. Hierbij werden geen afwijkingen gevonden, die de symptomen konden verklaren, zodat een intramedullaire aandoening waarschijnlijk was. Bij de obductie werd echter een vaste tumor gevonden die juist caudaal van het operatieterrein lag en zich aan de dorsale zijde van de dura over een segment uitstrekte. Bij histologisch onderzoek werd een fibroblastisch meningioom gediagnosticeerd. Het acute ontstaan der sypmtomen na het trauma werd verklaard door een toename der circulatiestoornissen ter plaatse van de tumor.

SUMMARY.

A fully-grown boxer was bitten in the back at the point of the fourth lumbar vertebra by another dog. Five days later he slipped and then, within two days, a combined conus and cauda syndrome developed which was characterized by a paralysis, an aneasthesia, disturbances in the function of the bladder, rectum and genital organs, and a non-functioning anal reflex. The cause of this syndrome was brought into connection with the trauma, and because the localisation was clear a laminectomy was performed on the fourth lumbar vertebra without myelography. No deviations were found which could explain the symptoms, so that an intramedullary affection was probable.

However, at the obduction a tumour was found which was just caudally of the operation field and which extended over a segment on the dorsal side of the dura. At histological examination a fibroblastic meningioma was diagnosed.

The acute development of the symptoms after the trauma was explained by an increase in the disturbances of the circulation at the point of the tumour.

RÉSUMÉ.

Un boxer adulte fut mordu dans le dos par un congénère et cela dans l'endroit de la quatrième vertèbre lombaire. Cinq jours après il glissa, après quoi dans le courant de deux jours il se développa un syndrome de conus et cauda combiné, caractérisé par une

paralysie, une anesthésie, des perturbations dans la fonction de la vessie, du rectum et des organes génitaux et une réflexion anale élevée. La cause de ce syndrome fut mis en rapport avec la blessure et comme la localisation était évidente, on a effectué, sans myelographie, une laminectomie de L 4.

Il n'y fut pas constaté de déviations pouvant expliquer les symptomes, de sorte qu'une affection intramédullaire était probable.

Cependant lors de l'abduction on constata une tumeur fixe qui se trouvait justement caudalement du terrain d'opération et qui s'étendait du côté dorsal de la dura sur un segment.

Lors de l'examen histologique il fut diagnostiqué un méningiome-fibroblastique. La naissance acute des symptomes apres la trauma fut expliquée par une augmentation des perturbations de la circulation à l'endroit de la tumeur.

ZUSAMMENFASSUNG.

Ein ausgewachsener Boxer wurde von einem Artgenossen in den Rücken gebissen und zwar in der Gegend des vierten Lendenwirbels. Fünf Tage später glitt das Tier aus, wonach sich innerhalb zweier Tage ein kombiniertes Konus- und Kaudasyndrom entwickelte, das sich durch eine Paralyse, eine Anästhesie, Funktionsstörungen der Blase, des Rektums und der Genitalien und durch einen aufgehobenen Analreflex charakterisierte. Die Ursache dieses Syndroms wurde mit dem Trauma in Verbindung gebracht und da die Lokalisation deutlich war, wurde ohne Myelographie eine Laminektomie von L4 verrichtet.

Hierbei wurden keinerlei Abweichungen festgestellt, die diese Symptome erklären konnten, sodass eine intramedullare Entzündung für wahrscheinlich erachtet wurde.

Bei der Obduktion wurde jedoch eine harter Tumor gefunden, der gerade kaudal vom Operationsterrain lag und sich über ein Segment an der dorsalen Seite der Dura ausstreckte.

Bei der histologischen Untersuchung wurde ein fibroblastisches Meningiom diagnostiziert.

Das akute Auftreten der Symptome nach dem Trauma wurde durch eine Zunahme der Zirkulationsstörungen in der Gegend des Tumors erklärt.

LITERATUUR.

ELSBERG, C. A. Tumors of the spinal cord, P. B. Hoeber, New York, 1925.

FRAUCHIGER, E. und FANKHAUSER, R. Die Nervenkrankheiten unserer Hunde. H. Huber, Bern 1949.

MC GRATH, J. T. Spinal paralysis of the dog. The North American Veterinarian, 700. Oct. 1951.

KERNOHAN, J. W. and SAYRE, G. P. Tumors of the central nervous system. Atlas of tumor pathology, Section X, Fasc. 35—37. Armed Forces Institute of Pathology, Washington, 1952.

KRAMER, W. en BEIJERS, J. D. Tijdschrift v. Diergeneesk. 77 : 330, 1952.

SCHERER, H. J. Vergleichende Pathologie de Nervensystems der Säugetiere, Georg Thieme Verlag, Leipzig, 1944.

VERWER, M. A. J. Over punctie en onderzoek van de liquor cerebrospinalis bij de gezonde en zieke hond. Proefschrift, Utrecht, 1952.

ZALM, VAN DER H. O. Meningiomen en de ziekte van von Recklinghausen, Proefschrift, Utrecht, 1941.

Van de Correspondent in Gelderland

MEDEDELINGEN UIT DE PRAKTIJK VOOR KLEINE HUISDIEREN.

DE BEHANDELING VAN DE STRYCHNINE-VERGIFTIGING BIJ DE HOND.

DOOR

Dr. M. A. J. VERWER.

Inleiding.

Elke praktizerende dierenarts is in welhaast ontelbare gevallen in de gelegenheid, de symptomen van een strychnine-vergiftiging waar te nemen. Het pijnloos (?) en snel afmaken van honden is vele jaren lang tot uitvoering gebracht door middel van de intrapulmonale injectie van een koud verzadigde oplossing van strychnine. Deze langzamerhand obsoleet wordende methode vindt onder bepaalde omstandigheden nog steeds toepassing. Gelukkig is het, dat behalve de electrische wijze van doden, ook nog andere methoden meer en meer toepassing vinden.

Behalve het opzettelijk doden op verzoek van de eigenaar is er nog een opzettelijk doden tegen de wil van de eigenaar in en wel door kwaadwilligen. Meer en meer zijn de laatste jaren gevallen voorgekomen van opzettelijke vergiftiging van vrij lopende honden. In tal van gevallen werd daarbij van strychnine gebruik gemaakt. Of in andere streken dan het bosrijke Gelderland deze gevallen even talrijk zijn, is mij niet bekend. Een feit is echter dat de gevallen in de wijde omtrek van Arnhem zijn toegenomen. Een bijkomstigheid is, dat honden, die strychnine — dat in vlees is neergelegd — hebben opgenomen, vaak niet braken. Van één eigenaar stierven 5 honden na opname van strychnine, de zesde had spontaan gebraakt en kwam er door.

Literatuur.

Strychnine.

We lezen hierover in het standaardwerk van DE HAAN-HANDOWSKY, dat het voorkomt in de zaden van strychnos nux vomica L. en naast curare een veelgebruikt pijlgift is geweest. Het strychnine is als alcaloïde naast het brucine (dimethyl oxystrychnine) in de zaden aanwezig en daaruit in het begin van de 19e eeuw geïsoleerd.

Het strychnine nu wordt in het lichaam gemakkelijk geresorbeerd en verdeeld, waarbij het in de lever wordt afgebroken. Ongeveer 20% wordt vrij snel door de nieren uitgescheiden. zodat na 12 uur geen strychnine meer in de urine is aan te tonen. Het verblijf in het lichaam duurt veel langer, zodat het nog na weken bij een sectie te vinden is.

Werking.

De voornaamste werking van strychnine is volgens DE HAAN-HANDOWSKY een prikkeling van het reflex-apparaat in het C.Z.S. en een verhoogde voortgeleiding in het gehele ruggemerg. Zowel de sensibele als de motorische neuronen worden volgens DUSSER en DE BARENNE geprikkeld. Via de

bloedbaan ontstaat een algemene tetanus. De geringste prikkeling van de sensibele zenuwuiteinden bij een behandeld dier heeft dan een contractie der motorische spieren ten gevolge, welke kan overgaan in tetanische krampaanvallen. Uitschakeling van uitwendige prikkels of het anaestheseren van sensibele zenuwuiteinden voorkomt deze contracties. Deze prikkel-overgevoeligheid voert tot aanvankelijk gecoördineerde, later ongecoördineerde spiercontracties van alle lichaamsspieren waarbij de krachtigste de overhand krijgen. Hierdoor ontstaat een volledige tetanus. Deze tetanus put de energie-reserves spoedig uit, waardoor een snelle vermoeidheid en verslapping ontstaat, die dan weer door een nieuwe tetanische aanval gevolgd wordt. De doodsoorzaak moet volgens POULSSON in een verlamming van de ademhaling gezocht worden. Door sterke contractie van de aangezichtsspieren ontstaat een soort grijns. Dit zien we bij de hond ook. De oogbollen draaien naar mediaal en er ontstaat strabismus. Het aanschouwen van deze kop-uitdrukking is niet aangenaam.

De Therapie.

Als we nagaan wat enige recente auteurs voor therapie aangeven, dan blijkt daaruit, dat veel daarvan of wel niet mogelijk is ofwel zijn uitwerking mist. HAMILTON KIRK, 1948 geeft aan:

Ledig de maag zo spoedig mogelijk door injectie van apomorphine en geef daarna morphine. Verder geeft hij o.a. aan inhalaties van chloroform en als antidotum acidum tannicum. Belangrijk is dat, wat KIRK daarna zegt: de intraveneuze injectie van NEMBUTAL. Uit wat hier verder volgt, moge blijken dat deze therapie het eerst, vòòr al het andere genoemd dient te worden.

KLARENBEEK 1950:

Indien er nog geen krampen zijn, maag- en darmlediging door braakclysma, verder apomorphine en laxantia, koolpoeder met veel water, tannine oplossing. Symptomatische behandeling der zenuwsymptomen door luminalnatrium. Verder cardiazol en coramine.

FRÖHNER-VÖLKER. 1950. Toxicologie.

Deze schrijvers leggen de nadruk op narcotica. Als antagonisten van strychnine bij honden blijkt de intraveneuze injectie van EVIPAN-NATRIUM of EUNARCON de juiste behandeling te zijn. Bij wederoptreden van krampen moet zoveel en zolang nagespoten worden tot de krampen weer wegblijven. Deze behandeling moet 5 tot 7 uur worden voortgezet. Is blijvende observatie niet mogelijk, dan kan men ook eerst een intraveneuze injectie geven en daarna nog extra 200 tot 600 mgr. luminal-natrium.

Opmerking:

Van de 5 geraadpleegde werken is dit het enige, dat de therapie van de intraveneuze toediening van barbituraten op de eerste rang plaatst.

En in de humane geneeskunde beveelt VAN DER WIELEN aan:

Stilte en duisternis, warmte op de ruggegraat, barbituurzuurverbindingen, alcohol, opium, chloroform, kunstmatige ademhaling en intraveneuze injecties van barbituurzuurverbindingen.

DE HAAN-HANDOWSKY:

Aether- of chloroformnarcose en daarna het toedienen van barbituraten.

Voorkeur verdient een snel werkend, doch kort durend praeparaat. Schrijvers merken op dat het toepassen van een maagspoeling en het geven van emetica en laxantia evenals het toedienen van kool doorgaans onmogelijk is wegens de heftige prikkeling die al deze ingrepen veroorzaken.

Casuïstiek:

Ik was in de gelegenheid, kort na elkaar 2 gevallen van strychnine-vergiftigingen bij de hond te behandelen.

Het eerste betrof die van een Duitse Dog. Op Zondag 20 December 1953 om zes uur des avonds werd mijn hulp ingeroepen voor een D. Dog die in een auto werd aangevoerd.

Anamnese.

Een half uur geleden is de hond onder de wandeling plotseling omgevallen en met stijve poten blijven liggen. De hond heeft niet gebraakt. Men denkt aan een hartaanval.

Status praesens:

De hond, een $2\frac{1}{2}$ jaar oude D.Dog, reu van 60 K.G., ligt geheel gestrekt op een tafel. Tetanische krampen treden vlug achter elkaar op. Het dier is niet in staat zich op te richten. De kop wordt recht vooruitgehouden. De aangezichtsspieren zijn in een strakke grijns getrokken (Risus Sardonicus) de oogbollen zijn naar voren en mediaal gedraaid. (Strabismus convergens). De minste aanraking en zelfs elk geluid doet een nieuwe hevige strekkramp ontstaan, waarna verslapping optreedt, die dan weer gevolgd wordt door een nieuwe aanval. Er is trismus. De ademhaling is zwaar en moeilijk, de pols is niet te voelen. Omdat elke aanraking de toestand verergert, wordt afgezien van harts-auscultatie en temperatuur-meting.

Diagnose: Strychnine-vergiftiging.

Therapie:

a Omdat de hond nog niet gebraakt heeft, wordt allereerst 10 mgr. apomorphine s.c. geïnjicieerd. Na 5 minuten heeft dit nog geen effect gehad, de hond braakt niet, de ademhaling wordt slechter.

b Om half zeven wordt intramusculair 400 mgr. luminal natrium ingespoten; 10 minuten later wordt de ademhaling wat gemakkelijker en regelmatiger. De hond is nog uiterst gevoelig en de minste aanraking wekt een kramp op en bij elk geluid gebeurt dit eveneens.

c Het licht wordt uitgedaan en alle geluid vermeden. Om $\pm$ 8 uur is de toestand nog hetzelfde.

d Nu wordt intraveneus ingespoten 2 c.c. somnifen. De keuze viel op somnifen omdat ik daarvan (aangespoord door BIEMOND: „De hersenziekten van de mens") successen had gezien bij de behandeling van zeer zware epileptiforme aanvallen (status epilepticus) bij honden. Precies 2 minuten later tracht het dier de kop op te lichten en volgt ons met de ogen.

e De hond wordt nu op de grond gelegd, en het licht wordt weer gedoofd. Het dier wordt toegedekt en alleen gelaten. Om 10 uur slaapt het dier een rustige diepe slaap, maar aanraking doet de spieren nog strekken.

f Om 12 uur 's nachts is het dier uit zich zelf opgestaan en heeft sterke speekselvloed. Aangelijnd kan de hond nu lopen. De pols is slap doch voelbaar met een frequentie van 140. De mond kan geopend worden. Therapie: 100 mgr. coffeïne s.c.

g Om 1 uur drinkt het dier 1½ Liter water en gaat daarna opgerold liggen.

h De volgende dag eet het dier een vlees-soep. Dagelijks wordt coffeïne gegeven.

i Na 3 dagen wordt het dier ontslagen met medegeven van coffeïne-poeders.

Het tweede geval meldde zich op 25 December '53.

Om 12 uur 's middags werd een Duitse herder van ± 35 K.G. met een auto gebracht. Het dier wordt in stijve toestand binnengedragen.

Anamnese:

Drie kwartier geleden viel het dier met stijve poten neer en bleef kramptrekkend liggen. Men dacht aan vreesziekte. De hond heeft niet gebraakt.

Status praesens:

Een 8 jaar oude Duitse Herder, teef van 35 K.G. in goede voedingstoestand ligt stijf op de tafel. De bek is in trismus, en de kop vertoont een grijns. De minste aanraking en zelfs elk geluid wekt een hevige krampaanval op van alle spieren. De krampaanvallen treden ook spontaan op met korte tussenpozen. De pols is niet voelbaar en af en toe staat de ademhaling geheel stil.

Diagnose: Strychnine-vergiftiging.

Therapie: *a* Eerst wordt 8 mgr. apomorphine gegeven en tegelijkertijd 100 mgr. coffeïne. De hond braakt na 5 minuten nog niet en de toestand blijft slecht.

b Intraveneuze injectie van 2 cc.. somnifen is de tweede behandeling. Precies 2 minuten later volgt het dier ons met de ogen. Na nog enkele minuten tracht het dier de kop op te tillen. De ademhaling wordt gunstiger. Aanraken doet de krampaanvallen nog optreden, geluiden doen dit niet meer.

c Na ½ uur wordt als extra reserve en als depôt nog intramusculair 200 mgr. luminal natrium gegeven. Na 1 uur braakt het dier een grote massa stinkende dikke gele brei uit in 6 brakingen.

d Om 4 uur staat het dier op uitnodiging gewillig op en gaat met enigszins atactische gang naar de kennel waar 1 liter water wordt gedronken en het dier zich rustig neerlegt. De pols is nu voelbaar met een frequentie van 100. Er wordt 100 mgr. coffeïne s.c. toegediend.

e Een dag later is de hond zeer goed. Er wordt flink vlees gegeten. Ademhaling en pols zijn normaal.

f Na 2 dagen, op 27 December, vertrekt het dier naar huis Coffeïne-poeders worden meegegeven.

Conclusie:

Gevallen van voortgeschreden strychnine-vergiftiging bij de hond kunnen met grote kans op succes als volgt behandeld worden:

1*e* Zo spoedig mogelijk intraveneuze injectie van 2 c.c. somnifen.

2*e* Subcutane injectie van 1 tot 10 mgr. apomorphine.

3*e* Het verdient aanbeveling extra 100 tot 600 mgr. luminal natrium intramusculair toe te dienen.

4*e* Alle licht- en geluidsprikkels dienen te worden vermeden.

Samenvatting.

Het aantal strychnine-vergiftigingen bij honden neemt toe. Honden, die strychnine hebben opgenomen, braken vaak niet of veel te laat. Mede hierdoor wordt een strychnine-vergiftiging dikwijls te laat door de eigenaar opgemerkt. Indien bij strychnine-vergiftiging reeds krampen optreden valt het braakverwekkende effect van apomorphine vaak tegen.

In de literatuur wordt de intraveneuze injectie van een barbituraat wel genoemd, maar krijgt niet voldoende de voorrang, behalve in het boek van FRÖHNER-VÖLKER. Volgens schrijver verdient deze therapie, gecombineerd met apomorphine, de voorkeur in alle gevallen waarin reeds krampen optreden. De prognose wordt hierdoor van zeer dubieus in gunstig veranderd.

Twee gevallen worden beschreven, waarbij enkele minuten na de intraveneuze injectie van somnifen, het ziekteverloop een beslissende wending nam; 1 ampul somnifen bleek zelfs bij een D. Dog van 60 K.G. voldoende, gecombineerd met 400 mgr. luminal natrium.

SUMMARY.

The number of strychnine poisonings in dogs increases. Dogs which have taken strychnine do not vomit or do so much too late. Also, through this, a strychnine poisoning is often noticed too late by the owner. If cramp already occurs in strychnine poisoning, the emetic effect of apomorphine is often disappointing.

In literature, intravenous injection of a barbiturate is mentioned but does not obtain enough priority, except in the book of FRÖHNER-VÖLKER.

According to the author this therapy, combined with apomorphine, deserves priority in alle cases in which cramp already occurs. Through this the prognosis is changed from doubtful into favourable.

Two cases are described in which the course of the disease took a favourable turn some minutes after the intravenous injection of somnifen; 1 ampulla of somnifen combined with 400 mgr of luminal sodium even appeared to be sufficient in a Great Dane of 135 lbs.

RÉSUMÉ.

Le nombre d'empoisonnements par la strychnine chez les chiens augmente toujours. Les chiens ayant avalé de la strychnine ne vomissent pas ou beaucoup trop tard.

C'est e.a. par là qu'un empoisonnement par la strychnine est souvent constaté trop

tard par le propriétaire. Si en cas d'empoisonnement par la strychnine, il se présente déjà des crampes, on est souvent déçu de l'effet vomitif d'apomorphine. Dans la littérature on cite bien l'injection intravéneuse d'un barbiturat, mais elle n'a pas été suffisamment mis au premier plan, sauf dans le livre de FRÖHNER-VÖLKER. Selon cet auteur cette thérapie-ci combinée avec de l'apomorphine est préférable dans tous les cas où il se montre déjà des crampes. La prognose se change par là de tres douteux en favorable.

On donne la description de deux cas où quelques minutes apres l'injection intravéneuse de sommifen, le processus prit une tournure décisive; 1 ampule de somnifen se trouva même suffire chez un dogne allemand de 60 kgs, combinée avec 400 mgr de natrium luminal.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die Zahl der Strychninvergiftungen bei Hunden nimmt zu. Bei Hunden, die Strychnin aufgenommen haben, tritt kein oder doch viel zu spätes Erbrechen auf.

Gerade hierdurch wird eine Strychninvergiftung vom Besitzer des Hundes oft zu spät erkannt. Falls bei einer Strychninvergiftung bereits Krämpfe auftreten, entspricht der Erbrechen erzeugende Effekt von Apomorphin oft nicht den Erwartungen.

In der Literatur wird die intravenöse Injektion eines Barbiturats wohl genannt, doch nicht genügend in den Vordergrund gerückt; eine Ausnahme hierauf macht das Buch von FRÖHNER-VÖLKER.

Nach dem Schreiber verdient diese Therapie in Verbindung mit Apomorphin in allen Fällen, bei denen bereits Krämpfe auftreten, den Vorzug. Eine zweifelhafte Prognose wird hierdurch in positivem Sinne beeinflusst.

Es werden sodann zwei Fälle beschrieben, bei denen einige Minuten nach der intravenösen Injektion von Somnifen, der Krankheitsverlauf eine entscheidende Wendung nahm; 1 Ampulle Somnifen kombiniert mit 400 mgr. Luminal-Natrium erwies sich selbst bei einer D.dogge von 60 kg Gewicht als ausreichend.

LITERATUUR:

FRÖHNER-VÖLKER. 1950 Lehrbuch der Toxicologie für Tierärtzte.

DE HAAN-HANDOWSKY. Pharmacotherapie 1952.

KIRK. Index of Treatment in small animal practice 1948.

KLARENBEEK. De ziekten van de hond. 1950.

VAN DER WIELEN. Pharmacotherapeutisch Vademecum.

MEDEDELING UIT DE PRACTIJK.

HET BELANG VAN DOELMATIGE DIEETREGELING BIJ ZIEKTEN.

DOOR

H. VAN AKEN Jr., 's-Gravenhage.

Inleiding.

Er is een tijd geweest dat men onder alle omstandigheden dacht een patiënt niet beter te kunnen behandelen, dan hem met een overvloedige krachtvoeding iedere dag vol te laden. Volgens het volksgeloof moesten tuberculose-patiënten zich „door-hun-ziekte-heen-eten" en zij werden volgestopt met grote hoeveelheden eieren, room, boter, veel vlees — liefst rauw paardevlees. Ja, zelfs hondevlees deed als speciaal geneesmiddel tegen de tering bij de kleine man opgeld en de hondenmepper had een gouden tijd. Tijdelijk won de patiënt aan lichaamsgewicht in de aanvang van deze therapie, totdat de onvermijdelijke gastro-enteritis, gepaard gaande met totale anorexie hem deze winst niet alleen ontnam, doch bovendien beneden het lichaamsgewicht van zijn debuut in het sanatorium bracht. Bovendien werkte de grote hoeveelheid vruchtenzuren, afkomstig van in grote getale genuttigde citroenen en sinaasappels de demineralisatie van het lichaam in de hand, met alle gevolgen van dien, o.a. bij jonge patiënten verergering van rhachitis en osteomalacie. Nauwelijks was de patiënt enigszins bekomen van zijn maagdarmontsteking, of opnieuw begon men hem te martelen met de zelfde verkeerde voeding.

Het is de verdienste geweest van de Frans-Belgische arts MAXENCE VAN DER MEERSCH, het eerst gewezen te hebben op het verkeerde in deze therapie en reeds in ± 1920 nam hij stelling tegen te overmatige voeding bij tuberculose-patiënten. Zelf tbc-lijder, kwam hij door de „gelukkige" vergissing van een verpleegster, die een glas orangeade verwisselde met een oververzadigde Karlsbaderzout-oplossing, bestemd voor een obstipatiepatiënt, tot het inzicht van de fouten in de toen heersende mening der medici. Door het per ongeluk ingenomen laxans kreeg hij heftige diarrhoea, maakte schoonschip en, hoewel vermagerd, voelde hij zich tot zijn verwondering zeer fit. De lichaamstemperatuur liep terug tot bijna normaal. Dit was voor hem de aanleiding de „vergissing" te herhalen, hij werd steeds magerder, doch de secundaire symptomen der ziekte verminderden merkbaar. Langer Rede, kurzer Sinn! De juiste weg was gevonden en van toen af kwam hij tot een totale omwenteling in de dieetregeling bij tuberculose. VAN DER MEERSCH redeneerde aldus: het lichaam is in de eerste plaats een grote chemische fabriek, die uit de grondstoffen van het opgenomen voedsel de bouwstenen en andere nodige stoffen voor het onderhoud en herstel van het organisme moet fabriceren en dit alleen kan doen,als alles normaal functionneert. Bij de minste stoornis zal de capaciteit van de fabriek aangetast worden en dus bij ieder ziektegeval zal direct de verwerking van het in de maag opgenomen voedsel sterk verminderen. Als men dus een patiënt dwingt tot overmatige voedsel-opname, zal men slechts de functie van het

organisme ernstig overbelasten, met alle nadelige gevolgen van dien. De ogenschijnlijke winst aan lichaamsgewicht in het begin wordt spoedig weer te niet gedaan door maag- en darmstoornissen en gewichtsverlies treedt op.

Ook zal de lichaamstemperatuur bij deze zware digestiearbeid noodwendig moeten stijgen, daar meer verbrandingswarmte vrij komt, hetgeen eerder een afbraak van het geruïneerde lichaam tengevolge heeft dan een herstel. Niemand zal het in zijn hoofd halen met een defecte koffiemolen enige kilogrammen koffiebonen fijn te malen, doch deze logica wordt bij ziekten niet toegepast. De omgeving van de patiënt wil hem maar laten „zwelgen" en vergeet, dat dit voor het slachtoffer zware arbeid betekent, welke hij onvoldoende kan verzetten.

Algemeen gedeelte.

Ook bij de dierziekten zijn bovengenoemde principes volkomen van toepassing; onder dezelfde omstandigheden zal overmatige krachtvoeding ook hier funest werken. Doch de ouderwetse veeartsen komt de eer toe, dat zij reeds in het midden der vorige eeuw op dit gebied de medici een slag voor waren!

Dit hebben wij te danken aan een man, die van het nageslacht betrekkelijk weinig dankbaarheid heeft ondervonden, hoewel hij dè pionier en hervormer van het veterinaire onderwijs in Nederland geweest is. Ik bedoel hiermede de voortreffelijke leraar Dr. A. H. W. Wirtz, die in 1864 aan de toenmalige Rijksveeartsenijschool benoemd werd om colleges te geven in bijzondere ziektekunde en geneesleer, infectie- en parasitaire ziekten, geneesmiddel- en vergiftleer en die bovendien de gehele kliniek voor grote huisdieren voor zijn rekening had. Door dit genie werd een nieuwe tijd ingeluid en in 1877 werd hij benoemd tot directeur der R.V.S., zijnde de beste veearts van Nederland.

Men kreeg de eerste waarschuwing tegen dieetfouten bij het lendenvuur (Lumbago), een toen veel bij paarden optredende ziekte, door de Duitsers „Schwarze Harnwinde" genoemd. Deze eigenaardige ziekte treedt plotseling op, indien een paard enige tijd stalrust genoten heeft, wegens kreupelheid of ziekte of gebrek aan werk, terwijl men het volledig rantsoen haver of krachtvoer is blijven doorgeven gedurende deze vacantie, zonder dagelijks het paard af te stappen of matige beweging te geven. Nauwelijks was het dier weer in gebruik genomen en had het amper de stal verlaten, of het begon aan de achterhand locomotie-stoornissen te vertonen, wankelend en struikelend deed het nog enige passen en zakte dan als verlamd voor de wagen in elkaar en bleef als een blok liggen. De dadelijk geroepen veearts kon dan met een flinke aderlating van enige liters bloed, snel vervoer per kraanwagen naar een dik strobed, met een mengsel van klei, azijn en ijswater op het kruis en de bilspieren flink ingesmeerd en voortdurend natgehouden, soms het paard weer op de been krijgen. Maar bij ongeveer 70 % trad geen herstel op en decubitis door het liggen maakte slachten noodzakelijk. Bovendien bleven de zogenaamd herstelde patiënten na deze ziekte geruime tijd reconvalescent en konden wekenlang geen arbeid verrichten. Onder leiding van Dr. Wirtz werd deze ernstige ziekte nauwkeurig bestudeerd. Het bleek dat de spier- en van de achterhand plotseling vergiftigd werden door overmatige melkzuurvorming in de spiercellen; een snelle degeneratie veroorzaakte de locomotiestoornis bij de eerste

arbeid na lange stalrust met overvloedige krachtvoeding. Het was een eiwit-vergiftiging tengevolge van overmatig rantsoen!

De aetiologie kennend, lag de preventieve therapie van deze „Maandag- of Paasziekte", zoals het volk het lendenvuur noemde vanwege het meestentijds optreden nà feestdagen, nu voor de hand.

Bij gedwongen stalrust schreef de veearts de helft van het gebruikelijke haverrantsoen voor, aldus de eerste stoot gevend in de goede richting van een geheel nieuwe opvatting omtrent ziekenvoeding. Spoedig sloot zich hierbij aan het gewijzigde inzicht in de voeding van drachtige dieren, die dus physiologisch volkomen normaal te noemen waren. Het vroegere principe van „maar raak eten", weinig lichaamsbeweging nemen en stalrust tegen het einde van de dracht werd verlaten; daarvoor in de plaats trad een nauwkeurig geregelde doelmatige voeding, veel lichaamsbeweging en zolang mogelijk matige ongevaarlijke arbeid. Het gevolg was een sterkere afname van het aantal abnormale verlossingen. De medici volgden schoorvoetend dezelfde weg en de tijd dat de moeders trots waren op een pasgeboren baby van tien of twaalf pond (± 1890), was voorbij.

Dieetregeling in de kleine huisdierenpractijk

Het opnemen van de algemene status praesens van een patiënt, ook bij een geringe locale aandoening, is voor het oorzakelijk verband dringend nodig, wil men het kwaad bij de wortel aantasten. Het is verkeerd door een boom het bos niet te zien en zonder onderzoek een zalfje te appliceren op een plaatselijk euvel.

Bijna even belangrijk als het stellen van een juiste diagnose en het toepassen van een doelmatige therapie, is het regelen van het dieet, waaraan dikwijls door de practizerende dierenarts te weinig aandacht wordt besteed. In de stadspractijk moet men vooral het gezonde verstand van de eigenaar van de patiënt niet te hoog aanslaan en steeds staat men weer verstomd over de hardnekkigheid van allerlei dwaze en onjuiste beweringen, die onder leken opgeld doen! De sprookjes omtrent „wormen in de kop" en „loopoogjes door melk geven bij puppies" zijn evenmin uit te roeien als het verhaal van het dappere jongetje, dat zijn duim op de lekke dijk hield in Spaarndam. Het geven van Haarlemmerolie aan diarrhoeapatiënten of eieren en levertraan aan een icteruslijder, ja zelfs het gieten van een keteltje hete koffie door de neusgaten van een koliekpaard, zodat men rustig de patiënt kan laten slachten, ontmoedigt de meest optimistische dierenarts in het geloof aan de algemene ontwikkeling van zijn cliëntele.

Daarom moet de serieuze dierenarts in de kleine huisdierenpractijk niets aan het toeval overlaten en steeds bij ieder nieuw ziektegeval uitgebreid en zeer nauwkeurig het dieet regelen. Zo zal men b.v. bij iedere huidziekte goed doen eerst een lijst te maken van die zaken, die in het algemeen voor de hond of kat verboden zijn onder alle omstandigheden, dan in de tweede plaats de dingen, die tijdelijk in dit bijzondere geval verboden zijn en ten slotte nog een apart lijstje van de preferente voeding voor de patiënt in casu.

In dit verband wil ik even wijzen op de prettige resultaten van het geven van enige paplepels verse biergist per dag aan honden, waarvan de huidziekte is toe te schrijven aan avitaminose of andere stoornissen door ondoelmatige voeding. Levurinumpillen of levuretine (droge biergist) zijn

veel minder werkzaam en bovendien kostbaarder dan de verse biergist, die bij elke brouwerij voor een luttel bedrag verkrijgbaar is. Ook had ik in bovengenoemde omstandigheden goed succes met subcutane injecties van 1 cm^3 = 25 mg. Hydrochloras Aneurini (Vitamine B_1) van Brocapharm, enige malen te herhalen met 10—14 dagen tijdruimte tussen de injecties in. Men slaat dan twee vliegen in één klap, daar men behalve de avitaminose tevens de nerveuze toestand van de patiënt beïnvloedt, welke maar al te dikwijls met de huidziekte gepaard gaat. Als men weet, dat bij de mens een plotseling acuut eczema erythematosa of madidans kan optreden in de loop van de nervus facialis bij grote emoties, plotselinge schrik of sterfgevallen van geliefde bloedverwanten, is het dan al te fantastisch geredeneerd, als men zover gaat om de aetiologie van sommige huidaandoeningen zelfs te zoeken in de hypersensibiliteit van bepaalde rashonden? Jacht-, politie- en speurhonden zullen door grotere intelligentie sneller reageren op de minste laesie van de huid of pruritis cutaneus en door krabben, bijten en likken spoedig het defect verergeren.

Derhalve wordt ook dikwijls bij een pasgekochte gezonde puppy, zo uit het nest, de dierenarts te hulp geroepen om nu eens te weten te komen, wat hij „moet eten".

Behalve op het juiste dieet zal de conscientieuze dierenarts dan ook de aandacht vestigen op het *aantal* maaltijden per dag in verband met de leeftijd van het diertje en dit duidelijk voor iedere komende levensétappe vaststellen. Ook algemene hygiënische maatregelen zal hij hierbij dienen aan te geven, daar voorkomen steeds beter is dan genezen.

Ook de dieetregeling voor drachtige dieren is een dankbaar terrein voor de stadspracticus en hierdoor kunnen vele anomalieën bij de partus van van het moederdier voorkomen worden.

Onthulling van een plaquette ter nagedachtenis van Prof. Dr. J. H. HARTOG.

In de Kliniek voor Heelkunde van de Faculteit der Veeartsenijkunde werd op Donderdagmiddag 18 Maart een plaquette onthuld ter nagedachtenis van Prof. Dr. J. H. HARTOG.

Aan deze plechtigheid werd in overleg met Mevr. HARTOG en ongetwijfeld geheel in overeenstemming met de opvattingen van hem, aan wie op deze middag een posthume hulde werd gebracht, geen officieel karakter gegeven.



Behalve Mevrouw HARTOG, haar dochter en de twee zoons met haar (resp. hun) echtgenoten, waren aanwezig een aantal hoogleraren, waarvan enkele met hun dames, alsmede Mevrouw KREDIET en Mevrouw SCHORNAGEL, een aantal medewerkers van de faculteit, de secretaris van de Mij. voor Diergeneeskunde, de voorzitter en secretaresse van de Diergeneeskundige Studentenkring, en het volledige personeel van de Kliniek voor Heelkunde.

In een korte toespraak heeft Prof. NUMANS de betekenis geschetst van Prof. HARTOG, die een groot aandeel heeft gehad in het ontwerpen en inrichten van de in 1916 gebouwde kliniek, voor de ontwikkeling der heelkunde van de grote huisdieren. Een betekenis, die vooral door diegenen zal worden begrepen, die kortere of langere tijd het voorrecht hebben gehad, onder leiding van Prof. HARTOG in de kliniek te kunnen werken.

Het is vooral de wijze, waarop hij zijn grote ervaring en kennis op zijn naaste medewerkers en studenten heeft weten over te brengen, die in dankbare herinnering bewaard zal blijven. Doch dit is het niet alleen: ook de prettige sfeer die hij in de kliniek heeft weten te handhaven, de wijze waarop hij met de medewerkers van hoog tot laag omging en het grote vertrouwen dat hij in hen stelde, leven als evenzovele goede herinneringen voort.

Mede namens zijn naaste medewerkers heeft Prof. NUMANS zijn vreugde uitgesproken over het feit dat het plan, in het kliniekgebouw een blijvende herinnering aan Prof. HARTOG te kunnen onthullen, op deze middag werkelijkheid is geworden.

Na aan de ontwerper van de plaquette, de Heer J. BOTH, dank te hebben gebracht voor de zorg en de liefde waarmee hij zich van zijn opdracht heeft gekweten, en de hoop te hebben uitgesproken, dat dit kunstwerk de zo verdiende waardering zal vinden, werd de toespraak besloten met het citeren van de woorden door Minister POSTHUMA gesproken bij de onthulling van het gedenkteken van Dr. SCHIMMEL:

Moge het de jongeren, die het zovele malen zullen voorbijgaan, opwekken tot ernstig streven naar het hogere in wetenschap en wellevendheid.

Daarna verzocht Prof. NUMANS aan Prof. BEIJERS als oud vriend enkele woorden te willen zeggen. Deze sprak ongeveer als volgt:

„Ik ben blij, dat collega NUMANS mij de gelegenheid geeft om mijn grote waardering en dank uit te spreken, dat hij het initiatief heeft genomen om in de vorm ener plaquette een blijvende herinnering aan mijn vriend HARTOG aan te bieden en in dit gebouw te plaatsen. Het is met recht een gedachte van hem en zijn medewerkers LORAN en MIDDELKOOP, dat geen anderen erbij werden betrokken, zodat het dus een hulde is van zijn instituut, waarvan HARTOG en Dr. SCHIMMEL de plannen hebben gemaakt, maar die SCHIMMEL niet meer voltooid heeft gezien. HARTOG heeft hier 34 jaren mogen werken en daarom vind ik het zo prettig, dat in dit gebouw tot in lengte van dagen zijn beeltenis zal hangen. Uit ervaring weet ik, hoe een plaquette ons lang helpt bij het vasthouden onzer herinneringen, als ik denk aan die van SCHIMMEL. Ik loop niet de trap naar deze collegezaal op of SCHIMMEL komt mij na zo vele jaren weer levendig voor de geest, als ik zijn bronzen beeltenis passeer. Ik hoor hem weer college en kliniek geven, zie hem over het terrein lopen of herinner mij de tijd, dat HARTOG en ik samen bij hem assistent waren.

Ik weet, dat Gij, Mevrouw HARTOG en kinderen met gemengde gevoelens hier heen zijt gegaan, omdat in versterkte mate de gedachte aan die noodlottige 24 Augustus 1950, toen uw man en Vader zo plotseling heenging, naar boven komt. U moet nu op herinneringen leven; dat deze zo voortreffelijk kunnen zijn, als NUMANS zo juist heeft geschilderd en dat daarom behoefte bestond deze hulde te brengen, zal voor U een grote voldoening zijn. Dat de Heer BOTH, die HARTOG zo goed gekend heeft, de plaquette heeft vervaardigd, doet de verwachting wekken, dat de gelijkenis goed zal zijn.

Tot slot van deze korte en eenvoudige plechtigheid werd door Mevrouw HARTOG de plaquette onthuld.

MEDEDELING.

Enting tegen hondeziekte (Carré).

Eipassage-vaccin.

Teneinde een inzicht te verkrijgen in de duurzaamheid der beschutting tegen hondeziekte met behulp van „Avianized" vaccin, wordt door de Rijksseruminrichting gedurende de komende maanden haar nieuwe entstof tegen genoemde ziekte gratis beschikbaar gesteld.

Voorwaarde bij deze aflevering is, dat door de betrokken dierenartsen opgave verstrekt wordt van naam en adres van de eigenaren van de gevaccineerde honden of door de dierenartsen een rapport wordt uitgebracht over de resultaten der vaccinaties.

In proefnemingen aan de Rijksseruminrichting kon reeds worden vastgesteld, dat de nieuwe entstof onschadelijk is bij inspuiting bij fretten en honden en dat de opgewekte onvatbaarheid na 6 maanden nog een absolute is.

De Directeur der Rijksseruminrichting.

BOEKBESPREKING.

Reactie Positief! Vijftig jaar strijd tegen de Tuberculose. Door AUKE RUBEN.

Mij werd bovenstaand werkje van Mevrouw AUKE RUBEN door de Kon. Ned. Centrale Vereen. tot Bestrijding der Tuberculose toegezonden en gaarne wil ik dit onder de aandacht van de lezers van ons Tijdschrift brengen.

Het is een uiterst vlot geschreven boekje van 75 pagina's, goed verzorgd uitgegeven door „Contact" in Amsterdam. Men leest erin het begin van de strijd tegen deze volksziekte en staat verbaasd over de energie en het optimisme, die opgebracht moesten worden om zo ontzettend vele misverstanden, waandenkbeelden, onverschilligheid, slechte gewoonten enz. enz. te overwinnen.

Men raakt vervuld met de grootste bewondering voor zo vele pioniers, die toch doorzetten en . . . . overwonnen hebben. Men leest erin over de eerste collecte in 1910 met het Emmabloempje, een denkbeeld dat van Mevrouw HALLBERG uit Gothenberg in Zweden stamt, van de oprichting onzer eerste sanatoria, van het begin der georganiseerde bestrijding van de tuberculose (Rotterdam ging in 1903 voor met de oprichting der eerste vereniging) van de oprichting der Ned. Centr. Vereen., van het mooie werk der huisbezoeksters enz.

Op suggestieve wijze wordt ons de ellende geschilderd, die de ziekte over zovele mensen en gezinnen heeft gebracht, de spanning waarmede sommigen moeten wachten op de uitkomst van het onderzoek in een consultatiebureau.

Aan de hand van verschillende voorbeelden wordt ons een indruk gegeven van hetgeen een sanatoriumverblijf voor de patiënten betekent. Dan gaan we in gedachten een dag mee met een „nazorgzuster" en worden wij vervuld van grote bewondering voor dit zegenrijke veld.

Kort wordt gememoreerd hoe ook de bestrijding der rundertuberculose in ons land is aangepakt en erop gewezen, dat ook deze dienstbaar is voor de volksgezondheid.

Het uiteraard populair gehouden propagandaboekje kost slechts *f* 1,90, zowel in de boekhandel als bij de Centrale Vereniging in den Haag. De opbrengst is ten bate van deze vereniging. Koopt dus allen dit boekje; nog beter: Koopt enkele exemplaren extra om ze ter lezing te geven aan die cliënten van U, van wie U weet, dat ze nog onvoldoende overtuigd zijn van de noodzakelijkheid, de strijd tegen de tuberculose met volle kracht te blijven volhouden, die tegen doorlichting of bezoek van een consultatiebureau zijn enz.

BEIJERS.

Leerboek der Microbiologie en Immunologie.

Bij de N.V. A. Oosthoek's Uitgeversmij. te Utrecht is kort geleden (1953) een tweede druk verschenen van het „Leerboek der Microbiologie en Immunologie voor artsen en studenten in de geneeskunde" onder redactie van Prof. Dr. A. Charlotte Ruys.

Zoals in het voorwoord vermeld wordt, is de opzet van deze tweede druk gelijk aan de eerste. Het inleidend gedeelte, vorm en levensverrichtingen der bacteriën, is zeer breed van visie door Prof. Dr. Ir. T. Y. Kingma Boltjes geschreven. In tegenstelling met de meeste andere medewerkers beperkt hij zich bij het geven van verschillende voorbeelden niet uitsluitend tot bij de mens voorkomende micro-organismen. Een verbetering is de andere rangschikking der onderdelen van dit hoofdstuk. De systematiek behoort inderdaad besproken te worden na de morphologie en de stofwisseling. (In de eerste druk was dit andersom.) Evenals bij de eerste druk moet toch ook nu weer opgemerkt worden dat de stijl hier en daar meer verzorgd kon zijn.

Vergeleken met het gedeelte, beschreven door Prof. Kingma Boltjes (van blz. 3 tot blz. 181), is het daarop volgende deel over Protozoa (auteur Dr. J. Bijlmer) van nog geen 6 blz. te beknopt.

Hierna volgt de „Virologie", overzichtelijk geschreven door Prof. Dr. J. D. Verlinde, welk deel uitgebreid werd met een beschrijving van de bacteriophaag. Terecht is deze auteur, de meervoudsvorm „virussen" gaan gebruiken; bij de historische inleiding wordt m.i. Iwanowski te veel eer aangedaan.

De overige hoofdstukken komen in grote lijnen overeen met de eerste druk. Hierbij dient opgemerkt te worden dat het gedeelte, bewerkt door Prof. Pondman, uitgebreid en met moderne opvattingen aangevuld werd. Ook nu weer kon, evenals bij de 1e druk, de opvallend heldere betoogtrant zeer gewaardeerd worden. Ook in de andere hoofdstukken, o.a. in de belangrijke delen geschreven door Prof. Charlotte Ruys, werden wijzigingen aangebracht, welke verbeteringen bleken te zijn.

Achter in het werk vindt men een vrij groot aantal zeer fraaie afbeeldingen. Samenvattend mag m.i. gezegd worden, dat het een goed en zeer overzichtelijk werk is.

In hoeverre is dit boek van belang voor de dierenarts en de veterinaire student? De algemene gedeelten zijn zeer zeker voor hen van grote betekenis. Voorts zullen zij hun kennis verrijken door de meer specifiek humaan-medische gedeelten te bestuderen. Het spreekt van zelf, dat zij de kennis, betreffende de infectieziekten der dieren, dienen te verkrijgen uit de daartoe bestemde werken.

Het boek is goed uitgegeven, het aantal bladzijden tekst is 686 (dit is 60 blz. meer dan de eerste druk), de prijs bedraagt *f* 35.—

Jac. Jansen.

REFERATEN.

PLUIMVEEZIEKTEN.

Opeenvolgende entingen tegen pseudovogelpest (Newcastle disease vaccination: The use of live virus after inactivated vaccine). V. R. KASCHULA. Onderstepoort Journ. of vet. Res., 1952, **25** no. 4., pag. 29-40.

Nadat de politionele maatregelen bij de bestrijding van pseudovogelpest in Zuid-Afrika hadden gefaald, ging men in eerste instantie over tot het enten van pluimvee met „dode" entstoffen. De kortdurende immuniteit na de enting, de hoge productie-kosten en het meermalen per jaar vangen en enten van het pluimvee vormden aanleiding over te gaan tot het gebruik van „levende "entstof.

Hierbij deed zich het probleem voor of pluimvee, dat reeds eerder met geïnactiveerde entstof was geënt, duurzaam geïmmuniseerd kon worden door een volgende enting met levende entstof. Als levende entstof werd gebruikt het BEAUDETTE's pseudovogelpestvaccin.

De belangrijkste resultaten van het experimentele onderzoek waren:

1. Kippen, die drie weken tevoren geënt zijn met dode entstof, verkrijgen geen verhoogde immuniteit door het enten met levende entstof wanneer deze laatste entstof volgens de vleugelprikmethode of intramusculair wordt geappliceerd. Een verhoging van de immuniteit kon wel worden verkregen door het intranasaal, intra-oculair of intratracheaal appliceren van de levende entstof drie weken na de enting met dode entstof.
2. Naarmate er meer tijd verloopt tussen de enting met dode entstof en die met levende entstof, neemt de mate van immuniteitsverhoging door de tweede enting sterk toe. De intra-oculaire herenting met de levende entstof kan het best plaats vinden 12 tot 16 weken na de enting met dode entstof.
3. Er dienen *minstens 5 maanden* te verlopen na de enting met dode entstof voor een redelijk resultaat van de enting met levende entstof *volgens de vleugelprikmethode* kan worden verwacht.
4. Leggende kippen, eerst geënt met dode entstof vertonen geen val in eiproductie indien de dieren worden overgeënt met levende entstof.
5. Er werden aanwijzingen verkregen dat de intra-oculaire applicatie van de levende entstof bij een herenting betere resultaten oplevert dan de intranasale applicatie.

DR. D. M. ZUIJDAM.

Newcastle disease in Cyprus. CRAWTHER, R. W. Vet. Rec., 1952, 64, 91-93.

In 1949-1950 kwam pseudovogelpest op Cyprus sterk verbreid voor. De ziekte werd bedwongen door — naast het nemen van quarantaine- en hygiënische maatregelen — op *zeer grote schaal* te enten met *levende pseudovogelpestentstof*. De gemitigeerde levende entstof was afkomstig uit Israël.

Binnen één jaar na het begin der entingen was pseudovogelpest op Cyprus uitgeroeid. Gedurende de volgende 16 maanden deed zich geen enkel geval van pseudovogelpest meer voor.

DR. D. M. ZUIJDAM.

MELKHYGIËNE.

Centrale Commissie voor Melkhygiëne. Verslag over de werkzaamheden in het jaar April 1951 tot April 1952.

De Commissie begint met als haar oordeel uit te spreken, dat zij het niet waarschijnlijk acht, dat binnenkort een voor het gehele land geldende wettelijke regeling van de betaling der melk naar qualiteit tot stand zal komen.

Het bleek mogelijk het personeel van het secretariaat der commissie belangrijk in te krimpen, mede doordat de Commissie thans geen bemoeiingen meer heeft met de bestrijding van de tuberculose onder het rundvee.

Uit de in de laatste drie jaren verzamelde gegevens blijkt, dat de resultaten bij de indeling der melk naar qualiteit in drie klassen een vrij constant peil hebben bereikt. Toch meent men, dat er nog wel verbetering in de bacteriologische reinheid is bereikt, omdat in deze jaren de gestelde eisen zijn verscherpt. In het bijzonder de gewijzigde techniek van de reductaseproef heeft hiertoe bijgedragen.

Ten aanzien van de reinheidsbepaling door de filtratie-proef meent de Commissie dat thans een, aan hoge eisen beantwoordende, standaard-uitvoering van de proef is bereikt.

Een verdere verbetering zal echter alleen verkregen kunnen worden door versterking van de prikkel, uitgaande van een groter verschil in de prijzen die voor eerste en voor derde kwaliteit melk worden gegeven.

De Commissie klaagt over een verontrustende stijging van het aantal monsters, waarin mastitis-streptococcen worden aangetroffen. De consequenties, aan dit aantreffen verbonden, werden in dit verslagjaar verscherpt, zodat uit dien hoofde veel meer monsters in de derde klasse werden ingedeeld (1.17%) dan het vorige jaar (0.31%).

De Commissie hoopt, dat hierdoor toeneming van dit euvel verder voorkomen zal worden. De in de eerste maanden van het volgende verslagjaar bereikte resultaten verlenen wel enige steun aan deze verwachting.

Meer aandacht dan vroeger werd in dit verslagjaar besteed aan het beoordelen van de geur der aangevoerde melk. Het ligt in de bedoeling deze organoleptische beoordeling steeds in het winter-halfjaar te doen plaats vinden en dan in ernstige gevallen niet met waarschuwingen te volstaan doch strenger in te grijpen.

Naast de beoordeling van de melk door laboratoriumonderzoek wordt ook veel gewicht gehecht aan de bedrijfsvoering op de boerderij. Deze laatste wordt vastgesteld door regelmatige inspecties, waarbij de bedrijven in een 10 tal klassen, varierend van zeer slecht (1) tot uitmuntend met lof (10), worden ingedeeld. Van deze laatste soort zijn er maar 2, evenals er 2 slechte (cijfer 2) zijn onder de ± 18500 onderzochte veehoudersbedrijven. Ruim 10000 vindt men er tezamen in de klassen voldoende en goed. Nog niet 1% der bedrijven werd als onvoldoende tot slecht genoteerd.

Zeer merkwaardig is de correlatie tussen de aldus vastgestelde bedrijfstoestand en het percentage melkmonsters van deze bedrijven dat als eerste klasse werd beoordeeld (verminderd met de als derde klasse genoteerden). Ook hieruit blijkt weer, dat het regelmatig aantreffen van onvoldoende monsters, een betrouwbare aanwijzing is, dat de bedrijfsvoering ter plaatse niet deugt en dat daar ingegrepen moet worden.

Het verslag bevat vervolgens uitvoerige gegevens over de op grond van de klassificatie der bedrijven aan de veehouders als bedrijfspremies uitgekeerde bedragen.

Hier verdient ook melding gemaakt van het door de Commissie te verlenen predicaat „hygiënisch melkwinningsbedrijf" aan die bedrijven waarbij:

a. de bedrijfstoestand als uitmuntend of „zeer goed" wordt aangemerkt en;

b. het percentage monsters 1e klas verminderd met dat der 3e klasse minstens 80% is en

c. de veestapel t.b.c.vrij, althans reactievrij moeten zijn.

Na de oorlog is het aantal van deze bedrijven van ± 1000 (in 1947-'48) gestegen tot bijna 2250 (in 1952-'53).

In het laatste hoofdstuk wordt de liquidatie beschreven van de finantiële gevolgen der door de Commissie voor 1951 getroffen regelingen ten behoeve van de bestrijding der tuberculose onder het rundvee. Toen per 15 Juli 1951 het landelijke t.b.c.-bestrijdingsplan werd ingevoerd was uit dien hoofde een saldo van ruim 1.7 millioen gulden in kas. Besloten werd dit in de vorm van een liquidatie-uitkering ten bedrage van f 0.25 per 100 K.G. in het lopende melkjaar geleverde melk aan de veehouders uit te keren. Een resterend saldo kwam ten goede aan de drie in dit gebied werkende Gezondheidsdiensten voor Vee.

Inmiddels werd in overleg met deze diensten een oriënterend onderzoek ingesteld naar de verbreiding van de Brucellose onder het melkvee door toepassing van de ringreactie; de resultaten hiervan zijn in een duidelijke kaart neergelegd.

De inhoud der overige hoofdstukken over de vetbepaling en het vaststellen van het gewicht der door de veehouders afgeleverde melk en over de contrôle op het vetgehalte

en de qualiteit van de door de fabrieken afgeleverde melk en melkproducten geeft geen aanleiding tot verdere opmerkingen. Dit lezenswaardige verslag kan zeker alle belangstellenden in de vooruitgang op melkhygiënisch gebied ter lezing worden aanbevolen.

C. F. VAN OIJEN.

Moderne aspecten over de physiologie van de melkklier van het rund. Prof. Dr. G. J. PEETERS. Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift 1953 dl 22, blz. 229.

In het Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift voor September-October 1953 geeft Prof. PEETERS een samenvatting van de methodiek van het onderzoek naar de physiologische processen in de melkklier, waarbij in het bijzonder de aandacht gevestigd wordt op de aan het Laboratorium voor physiologie en Pharmacologie van de diergeneeskundige afdeling der Gentse Universiteit ontwikkelde doorstromingsapparatuur voor uierweefsel. Met behulp van dit toestel konden een groot aantal vraagstukken, betrekking hebbende op het laten schieten van de melk, de physiologie van de uiercysterne, van de tepels en de aanwezigheid van autonome zenuwen van de uier tot een oplossing worden gebracht.

Ook biochemische onderzoekingen kunnen met behulp van het door schrijver geconstrueerde doorstromingsapparaat met vrucht worden bestudeerd, temeer omdat men simultaanbepalingen kan doen aan de twee uierhelften van het zelfde dier, waarbij de beide helften met verschillende vloeistoffen doorstroomd worden. Daarbij kon ook de betekenis van het respiratiequotiënt (R.Q.) van het uierweefsel nader in het licht gesteld worden.

Vermelden wij van de merkwaardige resultaten, die ten dele onder gebruikmaking van radio-actieve isotopen werden verkregen, dat het uierweefsel in staat is, uit Na-acetaat lagere vetzuren op te bouwen, terwijl er zelfs aanwijzingen werden gevonden, dat dit acetaat ook ten slotte bij de synthese van lactose wordt verbruikt.

Tevens bleek, dat bij aanwezigheid van acetaat en glycerine in de doorstromingsvloeistof een hogere vetsynthese werd bereikt, dan bij afwezigheid van deze laatste stof.

Een uitvoerige literatuurlijst vergezelt dit mooie samenvattend overzicht van de tegenwoordige stand van het onderzoek naar de physiologische functies van de melkklier.

C. F. VAN OIJEN.

INFECTIEZIEKTEN.

Experimentele Q-fever bij runderen. H. G. STOENNER. J.A.V.M.A., **118,** 170, 1951.

Coxiella burnetii, de verwekker van Q-fever, wordt door het rund met de melk uitgescheiden. (Deze voor de mens gevaarlijke besmetting is o.a. in Duitsland en Zwitserland vastgesteld. Ref.).

STOENNER bracht via het tepelkanaal een locale infectie tot stand van de uier.

Intradermale infectie van een drachtig rund gaf aanleiding tot hoge koorts, gepaard gaande met het circuleren van *C. burnetii* in het bloed, gedurende 7 dagen uitscheiding met de melk en op de zevende dag het optreden van abortus. Uitscheiding met de urine duurde 6 weken.

Ook door inhalatie-infectie gelukte het om een rund te infecteren. Hierbij waren de symptomen minder heftig, doch bij de normale partus bleek de placenta positief te zijn evenals de urine.

Ook bij de mens wordt de mogelijkheid van inhalatie-infectie vermoed.

C. A. VAN DORSSEN.

Behandeling van varkens-dysenterie met antibiotica. J. D. SALISBURY, C. R. SMITH en L. P. DOYLE. J.A.V.M.A., **118,** 176, 1951.

Varkens-dysenterie zou volgens DOYLE (1944) worden verwekt door een vibrio. Het gelukte deze ziekte te behandelen met dihydro-streptomycine. Ook bij experimen-

tele gevallen werd gunstige invloed van aureomycine en streptomycine waargenomen. Echter trad soms na staken van de behandeling recidive op.

C. A. VAN DORSSEN.

Eileiderontsteking bij de kip. B. KJOS HANSSEN. Nordisk Veterinaermedicin, 2, 523—531, 1950.

In 24 gevallen werd een reincultuur van een bacteriesoort gevonden, die niet in BERGEY's Manual of Determinativ Bacteriology beschreven is. In de Noorse tekst worden de morfologische en culturele eigenschappen besproken.

J. BOOGAERDT.

Études des réactions aspécifiques et des réactions spécifiques dans les maladies infectieuses à allure lente. A. LUCAS, G. BOULEY, A. PARAF et C. QUINCHON. Recueil Méd. vét. 1952, **128**, 477—491.

Bij ziekten met langzaam verloop, zoals pullorum, abortus Bang, Salmonella abortus equi, ontstaan agglutininen, welke bij vrouwelijke dieren steeds een hogere titer bereiken dan bij mannelijke. Veel onderzoekers hebben reeds eerder een verschil in gevoeligheid t.o.v. bepaalde agentia tussen vrouwelijke en mannelijke dieren vastgesteld. Schrijvers hebben bij brucellose en salmonellose waargenomen, dat vrouwelijke dieren meer positieve agglutinaties vertonen dan mannelijke.

Bij een reeks konijnen van beiderlei geslacht, zowel als bij gecastreerde exemplaren, spuiten zij een suspensie van Salm. typhimurium in, terwijl aan een tweede groep, niet gecastreerde konijnen voor de injectie met genoemd agens testosteron en folliculine worden toegediend. Het resultaat van deze proeven is, dat de titer der agglutininen bij de mannelijke konijnen steeds lager is dan bij de vrouwelijke, behalve op het moment dat bij herinspuiting de titer maximaal is en de verschillen zich nivelleren. Castratie van mannelijke dieren veroorzaakt een sterkere stijging der agglutininen, terwijl deze op vrouwelijke dieren minder invloed heeft. Ook bij een herhaling der antigeen-injectie openbaart zich hetzelfde. 3 uur na de re-injectie treedt bij alle dieren leucopenie op, gevolgd door leucocytose.

Bij toediening van testosteron is deze leucopenie nauwelijks merkbaar, terwijl folliculine geen invloed op het verschijnsel heeft. Testosteron geeft verhoging van de agglutinatie-titer en folliculine een verlaging.

F. DE MOULIN.

PARASITAIRE ZIEKTEN.

Onderzoek naar het histamine-gehalte van enige Helminthen. BRUNO BALDELLI. Archivio veterinario Italiano, Maart 1951.

Schr. onderzocht het histaminegehalte van Echinococcus polymorphus (de vloeistof uit de blaas met en zonder scolices, zowel als de blaaswand), van Neoascaris vitulorum en van Taenia hydatigena, door middel van de extractie-methode van BARSOEM en GADDUM, en titrering met behulp van de darm van met atropine voorbehandelde caviae.

Het histamine-gehalte bleek zeer gering, waaruit schr. de gevolgtrekking maakt, dat de intoxicatie-verschijnselen, welke ontstaan bij proefdieren, met extracten uit deze parasieten behandeld, en welke gelijkenis vertonen met de „histamine-shock", niet rechtstreeks worden veroorzaakt door de uit de parasieten zelve afkomstige histamine maar door die, welke tengevolge van de injectie der extracten in het lichaam van het proefdier wordt vrijgemaakt.

T. SPERNA WEILAND.

Behandeling van niet-gecompliceerde gevallen van Demodicosis bij de hond met Calcium-chaulmograolie-zeep. ANIBAL DA GRANA. Revista de la Faculdad de Agronomia y Veterinaria, Buenos Aires, 1950.

Ten einde de moeilijkheden op te lossen, welke verbonden zijn aan verschillende wijzen van toediening (uitwendig, subcutaan, intraveneus of intramusculair) van

Chaulmogra-olie en daarvan afgeleide preparaten, zoals de onaangename reuk, prikkeling van de huid, intoxicatie-verschijnselen met soms lethale afloop, lastige toediening, heeft schr. gezocht naar een verbinding die zich zou lenen voor toediening per os. Hij vond deze in de calcium-zeep van de betreffende olie.

Het preparaat wordt verstrekt in de vorm van dragée's, welke overeenkomen met 0.20 g Chaulmogra-olie. Grote honden krijgen 2, kleine 1 van deze dragée's per dag.

De toepassing op deze wijze is gemakkelijk; schadelijke nevenwerking treedt zelden op en kan opgeheven worden door de kuur gedurende enkele dagen te onderbreken en de dosis bij de hervatting iets lager te stellen. De behandeling moet soms 2—3 maanden worden voortgezet; de resultaten zijn zeer gunstig.

Van 23 behandelde honden waren na 1—3 maanden 19 volkomen hersteld (de vier overige werden uit het oog verloren). In preparaten van huid-afschraapsel konden geen parasieten of eieren meer worden aangetoond. Twaalf van deze honden die gedurende twee jaar werden gecontroleerd waren na die tijd nog volkomen vrij van recidive.

De resultaten zijn alleen gunstig in die gevallen, die niet gecompliceerd zijn door ettering.

T. Sperna Weiland.

DEFICIËNTIEZIEKTEN.

Avitaminose B atypique chez le chien. M. Girouy. Bulletin de la Société des Sciences Vét. de Lyon, 1949, No. 2.

Bij een dieet met zeer veel brood ziet schrijver anorexie, constipatie, paraplegia en sterke vermagering. De dieren genazen tot zijn verwondering na Vit. B. 1-injecties. Op één patient wordt een proeflaparotomie toegepast, waarbij het dier sterft. Hierna volgt het sectiebeeld.

Doeglas.

Oedeemziekte van varkens. Austvoll: **Grisedauen, ein ny grise sjukdom.** M.skr. f. Dyrl B 62 S. 224 (tezamen hiermee een in hetzelfde tijdschrift, blz. 232, voorkomend uitvoerig referaat van een artikel in the Irish Vet. J. 5 : 82, getiteld: Timoney, **Oedema Disease of Swine.**

Oedeemziekte bij varkens is het eerst in 1932 in N. Ierland waargenomen en daarna in verschillende landen beschreven (in ons land: Terpstra, 1948). In het begin van het vorige decennium nam de schrijver de ziekte waar in de buurt van Stavanger bij biggen van 8—12 weken, kort na het spenen, soms op 6—7 en ook boven 12 weken, het meest van Augustus tot Januari. Enige jaren later werd de ziekte ook in een nabijgelegen district geconstateerd; nagegaan kon worden, dat zij daar het eerst was gezien bij varkens die geïmporteerd waren uit de eerstgenoemde landstreek, waar het aantal gevallen nu echter aanmerkelijk is teruggelopen (hetzelfde is het geval in Ierland). De verschijnselen zijn in grote trekken zoals deze in het Ierse tijdschrift en in the Veterinary Record zijn beschreven. Meestal begint de ziekte met stroonissen in de gang, spoedig overgaande in verlammingen van de voorste of achterste ledematen. Vaak treden krampen op. De sterfte is hoog, meestal binnen 24 uur, terwijl de eerste gevallen peracuut verlopen. Meestal ziet men oedeem van de oogleden; in sommige zeer lichte gevallen, vooral bij oudere dieren die genezen, is dit het enige symptoom; ook ziet men wel oedeem van een oor of rondom de vulva. Het begin is ploseling en vaak worden veel dieren in een kort tijdsverloop aangetast. Bij de sectie is vooral karakteristiek een gele vloeistof in de lichaamsholte, met fibrine, soms als een netwerk tussen de buikorganen. De maagwand is soms sterk verdikt aan de grote curvatuur, door een uitgebreid oedeem. Ook ziet men oedeem tussen de dikke darmen en soms in het mesenterium. De daarin liggende lympklieren zien soms rood. Ik vraag mij af, of het oedeem, dat wij vóór de oorlog wel eens bij normale slachtvarkens in de buurt van de regio pancreatica aantroffen (tegenwoordig veel minder, hetgeen het gemeen heeft met het

mesenteriaalemphyseem, dat wij niet meer zien. Ref.), verwant is met het oedeem bij de oedeemziekte en er slechts een vorm van is in klinisch latente vorm. (Ref.).

Overbrengingsproeven op allerlei wijze door TIMONEY verricht, faalden, alleen had hij in een belangrijk aantal gevallen succes met intraveneuze inspuiting van de vloeistof, die bij centrifugering van de inhoud van de dunne darm van varkens met oedeemziekte na extractie met physiol. zoutoplossing, werd verkregen. Darminhoud van gezonde varkens gaf geen verschijnselen van oedeemziekte. Daarom wordt gedacht aan een toxaemie, die in de darm haar oorsprong zou hebben. Op grond van deze proeven van TIMONEY en na allerlei geneesmiddelen geprobeerd te hebben is AUSTVOLL tot de volgende therapie gekomen. Wanneer de ziekte in een koppel optreedt, worden alle klinisch gezonde biggen subcutaan ingespoten met 3 cc B. vitamine (25 mg per cc). Elke big ontvangt met het voedsel 3 gram ftalyltabletten 2 maal daags gedurende 2—3 dagen, bovendien wat biergist. Treden er toch atactische verschijnselen op dan geeft hij 6—8 g ftalyltabletten ineens en 4—5 cc B. vitamine subcutaan. De resultaten zijn meestal goed. Zelfs zag AUSTVOLL af en toe goede resultaten bij zieke dieren, wanneer hij 0,5 g ftalyl per kg lichaamsgewicht gaf + 4—5 cc B. vitamine subcutaan, als eerste therapie en daarna 3—4 g ftalyl 's morgens en 's avonds + wat biergist, beide gedurende verscheidene dagen. Ftalyl wordt zeer moeilijk in de darm geresorbeerd.

Dr. C. POSTMA.

Over de zuur-base evenwichten in hooi, in normaal gras en in gras, dat aanleiding geeft tot haemoglobinurie (bloedwateren) of tot grastetanie (kopziekte) bij runderen. BROUWER en v. D. VLIET. Mededelingen van de Landbouwhogeschool te Wageningen. Deel 51, verh. 3, pag. 73—90, 1951.

De schrijvers hebben door vergelijking van de verhoudingen tussen de verschillende minerale bestanddelen, uitgedrukt in milli-aequivalenten per kg droge stof in gras en hooi, meer licht trachten te brengen in de aetiologie van bovenstaande afwijkingen.

Daarbij hebben zij het zuur-totaal (ZT) uitgedrukt als Cl + P + S, het base-totaal (BT) als Na + K + Ca + Mg en hun verschil als VT.

Daarnaast maken zij gebruik van de volgende begrippen:
de alkali-alkaliciteit (AA) = K + Na — Cl — S en
de aardalkali-alkaliciteit (EA) = Ca + Mg — P
de totaal-alkaliciteit TA = AA + EA = K + Na + Ca + Mg — Cl — S — P = VT
het verschil der alkaliciteiten VA = (K + Na — Cl — S)—(Ca + Mg — P).

Voor de verschillende begrippen is aangegeven, dat P 1½ en 3 aequivalenten kan vertegenwoordigen.

Bij de beoordeling van deze waarden dient er rekening mee te worden gehouden, dat de elementen Ca, Mg en P in hoofdzaak worden uitgescheiden met de mest en dus van minder belang zijn voor de zuurbase-huishouding dan de elementen K, Na, Cl en S, die met de urine worden geëlimineerd. Dit zou kunnen dienen als verklaring voor het verschijnsel, dat gras met een groot base-overschot (totaal-alkaliciteit) K + Na + Ca + Mg — P — S — Cl nog aanleiding kan geven tot het optreden van zure urine.

Door vergelijking van de alkali-alkaliciteit (AA) en de aard-alkaliciteit (EA) van gezonde gras- en hooimonsters met analyses van ziek gras en hooi, is BROUWER tot de conclusie gekomen, dat de gezonde monsters bij gebruikmaking van alkaliciteitsdiagrammen in een bepaald front liggen, terwijl de zieke monsters zich daarvan distanciëren.

Zo was b.v. TA bij het gras van haemoglobinurieweiden duidelijk lager dan van normaal gras.

Grote schommelingen waren er in VA.

VA was voor kopziekteweiden erg hoog en bij het gras van haemoglobinurieweiden zeer laag.

Deze grote schommelingen werden vooral veroorzaakt door verschuivingen in de minerale elementen onderling. Zo waren de verhoudingen K/Ca en K/Mg bij kopziekte zeer hoog, wat reeds bekend was uit de onderzoekingen van SJOLLEMA.

Deze materie, die naderhand uitvoeriger door BROUWER wordt besproken (Mededelingen v. d. Landb.hogeschool te Wageningen, Deel 51, verh. 4, pag. 91—112, 1951), waarbij het gebruik van vier-grootheden diagrammen wordt ingevoerd (Mededelingen v. d. Landb.hogeschool te Wageningen, Deel 51, verh. 6, pag. 143—150, 1951) en waarvoor factoren worden aangegeven voor de berekening van de verschillende waarden (Maandblad voor de Landb.voorlichtingsdienst 9.1.18—19, 's-Gravenhage, Jan. 1952) leent zich moeilijk om in een kort referaat te laten weergeven, waarom ik voor hen, die zich hiervoor interesseren, verwijs naar de originele publicaties.

Ook wordt een beschouwing gegeven over een mogelijk couperen van het optreden van haemoglobinurie, waarvoor een gepaste verhoging van het K-gehalte van het gras door een doelmatige bemesting wordt aanbevolen. S. T. H.

De aetiologie van puerperale acetonaemie. B. en N. CARLSTRÖM. Nordisk Veterinaermedicin 2, 581—591, 1950.

Volgens de auteurs is het kaliumgehalte van het bloed bij acetonaemie en bij sommige gevallen van melkziekte lager dan normaal. Dit wijst op een storing in de functie van de bijnierschors. De bijnierschors reguleert behalve de electrolytenhuishouding ook de koolhydraatstofwisseling. Therapeutisch hebben KCl, Bijnierschors-extract en „Doca" een gunstig effect.

Zij besluiten tot een hypofunctie van de bijnierschors bij deze ziekte. (Dit is wat het kalium betreft beslist onjuist: een hypofunctie van de bijnierschors heeft juist een stijging van het kaliumgehalte van het bloed tengevolge. Ref.). J. BOOGAERDT.

TUBERCULOSE.

Hardnekkige uitscheiding van minimale hoeveelheden tuberkelbacillen bij clinisch inactief geworden longafwijkingen. Dr. C. DIJKSTRA. N. T. v. G. 1952, 22/3-'52.

Van 445 genezen sanatoriumpatiënten, die geleden hadden aan een open vorm van tertiaire longtuberculose bleken 18 % met intermissies van enige maanden zeer geringe hoeveelheden tuberkelbacillen uit te scheiden, terwijl van nog 15 % de intermissies 4—6 maanden duurden (clinically inactive, pathologically active).

Deze patienten zouden tot veel meer recidieven aanleiding geven dan de patiënten, wier sputum steeds negatief is gebleven, terwijl de kans op een recidief afhankelijk is van de grootte van de afwijking en van de grootte van het cavernelitteken.

Of deze patiënten tijdens het uitscheiden van die minimale hoeveelheden tbc-bacillen besmettelijk zijn, is nog niet zeker, maar wel staat vast, dat tijdens een griep de hoeveelheid sputum en het bacillen-gehalte toenemen. Als zij hoesten, kunnen zij een gevaar voor hun omgeving worden. J. H. S.

De bestrijding van de bovine tuberculose en de veranderingen in het epidemiologische beeld der tuberculose. Prof. Dr. A. CH. RUYS. N. T. v. G. 1952, 22/3-'52.

Schrijfster toont aan, dat in Amsterdam het gevaar voor besmetting met bovine tuberculose vrijwel verdwenen is, sinds de melk wegens de verplichte standaardisatie gepasteuriseerd wordt. STRAUB ziet bij zijn sectie-materiaal, afkomstig van niet aan tuberculose overledenen veel minder mesenteriale primair-complexen dan vroeger.

Tegenover deze winst staat een verlies. Een bovine, dus enterogene, primo-infectie is veel minder gevaarlijk dan een humane, dus aerogene, primo-infectie. Dus hoe meer enterogene primo-infecties, des te lager is de morbiditeit, en omgekeerd: de enterogene primo-infectie is sinds twaalf jaar practisch verdwenen, en schr. heeft in de leeftijdsgroep van 5 tot 14 jaar een verhoogde morbiditeit aangetoond. Vroeger kwamen in die leeftijdsgroep minder gevallen van actieve tuberculose voor dan in de jongere en de oudere leeftijdsgroep; thans bestaat dat verschil dus helaas niet meer door een gemis aan bescherming door een bovine enterogene primo-infectie. Dit is dus het nadeel van de melkpasteurisatie en van de bestrijding der rundertuberculose. (Dus meer propaganda voor B.C.G., Ref.). J. H. S.

Ueber die differenzierte Diagnose der Tuberkulose des Rindes mit Hilfe der Hämagglutination nach Middlebrook und Dubos. G. SCHMID, H. R. SCHMID und C. BIRN. Schweizer Archiv für Tierheilk., 1952, **94**, p. 794—806.

Schrijvers hebben een onderzoek ingesteld naar de mogelijkheid om met behulp van de H.A.-methode na te gaan of runderen lijden aan een ernstige of aan een minder ernstige vorm van tuberculose. Het zou n.l. bij het saneren van sterk besmette bedrijven van belang zijn om de meest gevaarlijke dieren te kunnen onderkennen en deze het eerst op te ruimen.

De gebruikte methode bestaat in het in vitro bij elkaar brengen van tuberculine met gewassen schapen-erythrocyten, waardoor deze worden gesensibiliseerd en agglutineren zodra ze in aanraking komen met bloedserum van dieren lijdende aan tuberculose. Allereerst werd nagegaan in hoeverre de reactie specifiek was. Slechts in enkele gevallen bleek de reactietiter hoog bij niet-tuberculeuze infecties. Belangrijk hierbij was echter, dat bijna steeds tot zes maanden na de vaccinatie tegen abortus Bang hoge H.A.-titers werden waargenomen. Men dient daarom een verhoogde H.A.-titer bij dieren, die tevens een hoge Bangtiter aanwijzen, uiterst critisch te beschouwen. Bij niet-tuberculeuze runderen bedroeg de H.A.-titer (afgezien van aspecifiek verhoogde titers) 1 : 20. Bij gevallen met geringe uitbreiding van de tuberculeuze laesies vaak weinig meer, terwijl in het algemeen de titer stijgt naarmate de tuberculose ernstiger vormen aanneemt. Bij ernstige vormen van tuberculose kan de titer echter ook wel laag zijn.

Schrijvers komen op grond van een uitgebreid onderzoek o.a. tot de conclusie, dat een op tuberculine positief reagerend dier met een H.A.-titer van 1 : 80 of hoger lijdt aan een zo ernstige tuberculose, dat het binnen korte tijd om economische redenen zal moeten worden opgeruimd. Wanneer door herhaalde tuberculinaties de gevoeligheid voor tuberculine afneemt, ondergaat de H.A.-titer geen verandering; ook is deze titer veelal hoog bij dieren met zeer ernstige tuberculose, die niet meer op tuberculine reageren.

Deze feiten wijzen er op, dat de H.A.-reactie en de allergie voor tuberculine geheel van elkaar zijn te scheiden. De H.A.-reactie wordt voorlopig niet geschikt geacht om atypische reacties op tuberculine op tbc-vrije bedrijven te helpen ophelderen.

H. HUITEMA.

BERICHTEN EN VERSLAGEN.

Bestrijding van mond- en klauwzeer in Europa.

De Ministers van Buitenlandse Zaken hebben aan de Staten-Generaal ter goedkeuring overgelegd de tekst, alsmede de vertaling in het Nederlands van het op 11 December 1953 te Rome door de zevende Algemene Vergadering van de F.A.O. vastgestelde Statuut van de Europese Commissie voor de bestrijding van mond- en klauwzeer (Tractatenblad 1954, no. 17).

In een toelichtende nota deelt Minister MANSHOLT als eerste ondertekenaar mede, dat in September 1952 de F.A.O. te Kopenhagen een bijeenkomst organiseerde, waar een aantal Europese landen, waaronder Nederland, besloot een nauwe samenwerking tot stand te brengen bij de bestrijding van het mond- en klauwzeer. Men kwam tot de conclusie, dat de beoogde samenwerking het beste zou kunnen geschieden door middel van een speciale commissie, die hiertoe zou moeten worden opgericht. In December daaropvolgend werd een ontwerp-statuut voor de commissie opgesteld, hetwelk in Juli 1953 een meer definitieve vorm kreeg. Het Statuut is door de 7de Algemene Vergadering van de F.A.O. op 11 December 1953 goedgekeurd, waarbij enige landen, waaronder België, Frankrijk en Zwitserland, voorlopig hun positie reserveerden. De bewindsman heeft, gezien het belang van het tot stand komen van de onderhavige commissie, de eerste vergadering in Kopenhagen, alsmede de vergadering, welke in Juli 1953 te Rome werd gehouden, persoonlijk bijgewoond.

Het onderhavige Statuut is gericht op internationale samenwerking en voorziet in

de oprichting van een commissie, welke de bestrijding van het mond- en klauwzeer in Europa met kracht ter hand zal nemen. Het is voor Nederland, in verband met de grote verliezen, die genoemde veeziekte in het verleden heeft veroorzaakt, en de belemmeringen, die door het steeds weer optreden van de ziekte bij de export van levend vee en vlees worden ondervonden, van het uiterste belang, dat de bestrijding met kracht en in samenwerking met de andere Europese landen ter hand wordt genomen. Volgens het Statuut verplichten de leden-Staten van de commissie zich, ten einde tot een zo effectief mogelijke bestrijding te geraken, tot het nemen van de nodige quarantaine en sanitaire maatregelen en voorts tot het uitvoeren van de bestrijding volgens één of meer van de volgende methoden: *a.* afslachting; *b.* afslachting in combinatie met vaccinatie; *c.* het in stand houden van een geheel immune veestapel door middel van vaccinatie; *d.* vaccinaties in zones rondom gebieden, waar de ziekte mocht uitbreken.

De functies van de commissie zijn verdeeld in algemene en in speciale functies. Onder algemene functies worden o.m. begrepen het houden van contact met het Internationaal Bureau voor Besmettelijke Veeziekten, het verspreiden van inlichtingen over de ziekte, het geven van advies aan de leden-landen, speciaal wetenschappelijk onderzoek, het registreren van de voorraden vaccine, het bestuderen van de mogelijkheden van eventueel op te richten internationale laboratoria. Onder de speciale functies van de commissie wordt o.m. gerekend de hulp, die door de commissie wordt verleend in geval van een plotseling uitbreken van de ziekte.

De commissie zal een eigen budget hebben en de leden-landen zullen een contributie betalen welke is vastgelegd in de appendix van het Statuut. Bij het vaststellen van de contributies is rekening gehouden met het nationale inkomen en met het aantal stuks rundvee in de onderscheidene landen. De contributie is voor de eerstkomende vijf jaar vastgesteld en zal voor Nederland $\pm$ *f* 10.000 per jaar bedragen. Onder bepaalde omstandigheden zal de commissie aan de leden-landen of aan organisaties om extra-bijdragen ten behoeve van speciale campagnes en projecten mogen verzoeken.

Met andere internationale organisaties, waarvan met name worden genoemd het Internationaal Bureau voor Besmettelijke Veeziekten en de Organisatie voor Europese Economische Samenwerking, is in een nauwe samenwerking voorzien. Het Statuut is voor Nederland uit technisch oogpunt geheel aanvaardbaar.

Wat betreft de deelnemende leden-landen, zij vermeld, dat op 31 December 1953 de Regeringen van Ierland, Noorwegen, het Verenigd Koninkrijk en Zuid-Slavië reeds te kennen hebben gegeven, dat zij het Statuut hebben aanvaard. Van de Regeringen van Denemarken, Griekenland, Italië, Oostenrijk, Portugal, Turkije, West-Duitsland en Zweden ontving de Directeur-Generaal van de F.A.O. bericht, dat zij in principe bereid zijn het Statuut te aanvaarden. Ook de Nederlandse Regering richtte zich in deze zin tot genoemde Directeur-Generaal. Het Statuut zal van kracht worden,zodra minstens zes landen, die tezamen ten minste 30 pCt. van het totaal budget van $ 50.000 aan contributie zullen betalen, het Statuut zullen hebben aanvaard.

Het landbouwschap komt nader.

Instellingsbesluit afgekondigd.

Het Staatsblad No. 54 van 23 Februari 1954 bevat een Koninklijk Besluit van 16 Februari 1954 — dat op een nader bij K.B. te bepalen datum in werking zal treden — houdende de instelling van een bedrijfschap voor de landbouw, genaamd *Landbouwschap*.

In een Nota van Toelichting delen de Ministers voor Publiekrechtelijke Bedrijfsorganisatie, van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening, van Economische Zaken en van Sociale Zaken en Volksgezondheid o.m. mede, dat zij het wenselijk achten aan het advies van de Sociaal Economische Raad tot instelling van een bedrijfschap voor de landbouw gevolg te geven. Zij kunnen zich verenigen met de door de Raad aanbevolen in het instellingsbesluit te treffen voorzieningen.

De Ministers spreken hun grote waardering uit voor de vele nuttige arbeid, welke de Stichting voor de Landbouw en de daarin samenwerkende organisaties van ondernemers en werknemers, in het bijzonder ter voorbereiding van de publiekrechtelijke bedrijfsorganisatie in de landbouw hebben verricht.

Zij achten het voorts dienstig aan te duiden, welke betekenis de totstandkoming van het Landbouwschap zal kunnen hebben voor de vervulling van taken, waarvan de vervulling tot nog toe bij de centrale overheid heeft berust.

Er bestaat op het gebied van de landbouw nog geen ervaring voor wat betreft regelend optreden door *horizontale* bedrijfslichamen. De ervaring, welke ook op het gebied van de landbouw met de op het Organisatiebesluit Voedselvoorziening 1941 gebaseerde voedselvoorzieningsorganisaties is verworven, heeft er echter toe geleid, dat de centrale overheid, na aanvankelijk het gehele gebied dier organisaties te hebben beheerst, zich geleidelijk heeft kunnen terugtrekken om, met spaarzaam gebruik van eigen bevoegdheden, zoveel mogelijk aan het zelfstandig optreden dier organisaties, in medebewind of autonomie, over te laten. De bewindslieden stellen zich voor, dat een soortgelijke ontwikkeling zich zal kunnen voordoen ten aanzien van het Landbouwschap.

Reeds is een begin van deze ontwikkeling te vinden in de Wet Bestrijding tuberculose onder het rundvee. De uitvoering van die wet is voor een belangrijk deel opgedragen aan (provinciale) gezondheidsdiensten, welker werkzaamheid wordt gecoördineerd door de Stichting voor de Landbouw. Aan de Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening wordt in die wet voor verschillende aangelegenheden overleg met de Stichting voorgeschreven.

De Minister van Landbouw is dan ook voornemens te bevorderen, dat in de daarvoor in aanmerking komende wettelijke regelingen de mogelijkheid wordt geopend het Landbouwschap medewerking tot uitvoering daarvan te doen verlenen. Daarnaast zal moeten worden nagegaan van welke terreinen de overheid zich, onder intrekking van de daarvoor bestaande wettelijke regelingen, geheel zou kunnen terugtrekken ten gunste van door het Landbouwschap krachtens de aan dit lichaam toegekende bevoegdheid eventueel te treffen autonome regelingen.

Een definitieve bepaling van de plaats der bedrijfsorganisatie ten opzichte van de centrale overheid met betrekking tot het onderwerp: zuiverheid en kwaliteit van gewassen en landbouwproducten, zal eerst kunnen geschieden, wanneer de Commissie voor Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening van de Sociaal-Economische Raad aan de Minister van Landbouw advies zal hebben uitgebracht over de eventuele nieuwe wettelijke grondslagen van de kwaliteitsregeling.

STICHTING VOOR DE LANDBOUW

GEZONDHEIDSCOMMISSIE VOOR DIEREN

Opgave van het aantal reactiedieren, aangeboden voor slachtpremie in de vierweekse periode van 24 Januari 1954 tot en met 20 Februari 1954.

Provincies	24 Jan. t/m 30 Jan.	31 Jan. t/m 6 Febr.	7 Febr. t/m 13 Febr.	14 Febr. t/m 20 Febr.	Totaal 24 Jan. t/m 20 Febr.	Totaal 20 Mei '51 t/m 20 Febr. '54
Groningen . . .	23	33	58	41	155	11.662
Friesland	5	15	9	2	31	1.233
Drenthe.	4	5	12	10	31	3.196
Overijssel. . . .	3	2	3	15	23	14.906
Gelderland . . .	108	90	100	62	360	19.177
Utrecht	224	154	142	170	690	21.631
Noord-Holland .	202	473	413	618	1.706	35.599
Zuid-Holland . .	413	350	397	420	1.580	51.575
Zeeland	5	35	18	28	86	3.533
Noord-Brabant. .	554	560	500	431	2.045	84.008
Limburg	48	71	89	47	255	21.034
Nederland. . . .	1.589	1.788	1.741	1.844	6.962	267.554

Staat van de gevallen van besmettelijke veeziekten, in Nederland voorgekomen gedurende de maand Januari 1954.

DE GETALLEN GEVEN HET AANTAL VEEBESLAGEN AAN

Provincies	Mond- en klauwzeer bij de herkauwende dieren en varkens (*Aphthae epizooticae*)	Varkenspest (*Pestis suum*)	Schurft (sarcoptes-schurft en dermatocoptes-schurft) bij eenhoevige dieren en schapen (*Scabies*)	Rotkreupel bij schapen (*Paronychia contagiosa*)	Miltvuur bij alle vee (*Anthrax*)	Pseudo-vogelpest (*Pestis avium*)
Groningen	—	—	—	—	—	—
Friesland	—	—	—	—	—	—
Drenthe	—	1	—	1	—	4
Overijssel	—	7	—	—	—	1
Gelderland	1	19	—	3	4	15
Utrecht	—	9	1	1	1	1
Noordholland	—	4	3	3	—	2
Zuidholland	2	19	—	—	1	2
Zeeland	—	6	—	—	—	—
Noordbrabant	—	13	—	—	2	1
Limburg	19	—	—	—	—	1
Totaal van het Rijk	22	85	4	8	8	27

Veepest (pestis bovina), longziekte der runderen (peripneumonia contagiosa bovum), hondsdolheid (lyssa), schaapspokken (variola ovina) en kwade droes (malleus) zijn in Nederland resp. sedert 1869, 1887, 1923, 1893 en 1927 niet voorgekomen.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Utrecht, Tel. 03400—11413.
Gironummer 511606 ten name van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

VAN HET SECRETARIAAT.

Angell Memorial Hospital.

Aan het Angell Memorial Hospital kan voor de tijd van een jaar een dierenarts worden geplaatst, die een grondige opleiding wenst te ontvangen in de geneeskunde voor het kleine huisdier.

Gedacht wordt aan een dierenarts, die reeds enige jaren ervaring in pathologie heeft. Het salaris, dat afhankelijk wordt gesteld van de vooropleiding, bedraagt minimaal $ 3.000.—. Wekelijks worden stafbesprekingen gehouden tussen de 17 leden van de staf, waarbij ook de te benoemen dierenarts aanwezig zal kunnen zijn.

Voor woongelegenheid wordt gezorgd.

Datum van indiensttreding ongeveer 1 Augustus, maar deze kan in overleg met de betrokkenen wel een kleine verschuiving ondergaan.

Gegadigden dienen zich te wenden tot Dr. GERRY B. SCHNELLE, Chief of staff Angell Memorial Hospital, 180 Longwood Avenue, Boston 15, Massachusetts.

Internationale cursus voor dierenartsen.

Van 9 tot 14 September zal te Wenen in de Veeartsenijkundige Hogeschool een internationale cursus voor dierenartsen worden gehouden.

Het doel van de cursus de resultaten van de nieuwste onderzoekingen op diergeneeskundig gebied uit te wisselen.

Deze cursus vindt gelijk plaats met het congres van de Internationale Unie van Verenigingen van Artsen-Automobilisten, dat eveneens te Wenen zal worden gehouden.

Inlichtingen over de cursus kunnen worden verkregen bij Prof. Dr. J. SCHREIBER, Wien III, Tierärtzliche Hochschule, Anatomisches Institut.

Congres Internationale Unie van Verenigingen van Artsen-Automobilisten.

Van 8 tot 11 September zal te Wenen een congres worden gehouden van de Unie van Verenigingen van Artsen-Automobilisten.

De aan het congres deelnemende artsen-automobilisten zullen de tocht naar Wenen als „sterrit" kunnen afleggen, waarbij onderweg gelegenheid bestaat de voornaamste Oostenrijkse badplaatsen en herstellingsoorden te bezoeken.

Verschillende sprekers zullen onderwerpen behandelen, die verband houden met de verkeersveiligheid.

Van Nederlandse zijde zullen de artsen Dr. P. WEERSMA, Utrecht en Dr. J. TEN DOESSCHATE, Zeist spreken, respectievelijk over het gehoor- en gezichtsvermogen van de automobilist.

Voor nadere inlichtingen kan men zich wenden tot de Vereniging voor Artsen-Automobilisten, Burg. Reigerstraat 89, Utrecht.

Professor Dr. D. A. de Jong-stichting.

Rekening en verantwoording over het jaar 1953.

In 1953 werd een bedrag van *f* 2.100,— aan subsidies uitgekeerd, t.w. aan Dr. J. GROEN en aan het Antoni van Leeuwenhoek-Huis, ter voortzetting van een onderzoek resp. betreffende de kalium-stofwisseling en naar pathologische afwijkingen in de nieren van proefdieren.

Deze beide onderzoekingen konden in het verslagjaar worden afgesloten.

STAAT VAN ONTVANGSTEN EN UITGAVEN

Ontvangsten

Saldo bezit per 1 Januari 1953			f 31.362,47
Bijdrage Maatschappij voor Diergeneeskunde*)	f	—,—	
Id. Nederl. Vereniging v. Microbiologie	-	50,—	
Persoonlijke bijdragen	-	18,—	
Totaal bijdragen	f	68,—	
Prof. v. Oijen: verkoop proefschrift D. Mulder	-	3,—	
Aan rente	-	962,98	
Totaal inkomsten			- 1.033,98
Koerswinst op effecten			- 2.755,31
			f 35.151,76

*) Afgestaan aan watersnoodfonds Mij. v. Diergeneeskunde.

Uitgaven

Subsidie Onderzoek-Van Leeuwenhoek-Huis	f	1.800,—	
Id. id. Dr. J. Groen	-	300,—	
Totaal subsidies			f 2.100,—
Reiskosten beheerders	f	11,90	
Onkosten secretariaat	-	18,96	
Totaal onkosten			- 30,86
Saldo bezit per 31 December:			
Boekwaarde effecten	f	32.587,81	
Stand bankrekening	-	294,98	
Id. kasrekening	-	137,11	
Oscillograaf met voorversterker	-	1,—	
Totaal bezit			- 33.020,90
			f 35.151,76

De Penningmeester,
Dr. H. J. van Nederveen.

's-Gravenhage, 12 Maart 1954.

Veterinaire Week 1954.

In vervolg op de voorlopige aankondiging, kan thans worden meegedeeld, dat de data voor de te houden Veterinaire Week door de Faculteit der Veeartsenijkunde thans definitief zijn vastgesteld op 10, 11 en 12 Juni 1954.

Voor de organisatie is een regelingscommissie aangewezen, waarin evenals in 1951, ook de Maatschappij voor Diergeneeskunde en de Diergeneeskundige Studenten Kring is vertegenwoordigd.

Deze commissie is als volgt samengesteld:

Prof. Dr. G. M. v. d. Plank, Voorzitter,
Prof. Dr. G. H. B. Teunissen, Secretaris,
Prof. Dr. S. R. Numans, Penningmeester,
J. Boogaerdt,
Mevr. Dr. J. Donker-Voet,
Dr. W. A. de Haan,
Prof. Dr. F. C. Kraneveld,
J. W. Zantinga.

Evenals in het verleden het geval is geweest, zullen ook dit jaar de dames weer aan de Veterinaire Week kunnen deelnemen.

Met het oog op de voorbereiding van het programma voor de dames van de dierenartsen is een damescomité in het leven geroepen, dat als volgt is samengesteld:

Mevr. Prof. Dr. G. M. v. d. Plank, Presidente,
Mevr. Prof. Dr. G. H. B. Teunissen, Secretaresse,
Mevr. Prof. Dr. S. R. Numans, Penningmeester,
Mevr. J. Boogaerdt,
Mej. W. C. Eshuis,
Mevr. Dr. W. A. de Haan,
Mevr. Prof. Dr. F. C. Kraneveld,

De regelingscommissie en het damescomité hebben inmiddels een begin gemaakt met de voorbereiding van het programma.

Zo spoedig mogelijk zullen hierover nadere mededelingen volgen.

Deze mededeling heeft vooral de bedoeling om ieder in de gelegenheid te stellen nu reeds de hierboven genoemde dagen te reserveren.

VAN DE ERERAAD.

Jaarverslag 1953.

Door de Algemene Vergadering werden in het verslagjaar de aftredende voorzitter, de secretaris en het aftredende lid Dr. C. J. Folmer herbenoemd, terwijl in de plaats van Prof. J. H. ten Thije, die eveneens moest aftreden, doch niet herkiesbaar was, collega M. den Hartog werd aangewezen.

Voor de zeer veelvuldige diensten, die Prof. ten Thije de Ereraad heeft bewezen, past ook in dit verslag een woord van warme dank.

Aan het einde van 1953 was de Eereraad als volgt samengesteld:

E. Rutgers, voorzitter.
A. van Keulen, secretaris.
Dr. C. J. Folmer, lid.
J. H. Hamers, lid.
M. den Hartog, lid.
W. ten Hoopen, lid.
P. J. de Jong, lid.
H. R. Wigersma, lid.

De secretaris van de Maatschappij voor Diergeneeskunde verrichtte een groot deel van de administratie en notuleerde de vergaderingen.

In het verslagjaar werden drie zittingen gehouden, namelijk:

op 16 Mei met als voornaamste agendapunten: vaststelling van het jaarverslag 1952, behandeling van een klacht van een collega tegen enige andere collegae over vermeende publicaties van deze collegae, in de pers, welke publicaties, naar het oordeel van de klagende collega grievend voor hem waren.

Het onvoldoende onderlinge contact in de grotere stad, waar de bovenbedoelde collegae gevestigd zijn, bleek een belangrijke oorzaak te zijn van de gerezen kwestie. De opzet, zich grievend uit te laten, kon niet worden vastgesteld;

op 2 October 1953 met als voornaamste agendapunten:

Behandeling van een klacht van de collega tegen de andere collegae (allen dezelfde als bij de behandeling van de klacht op 16 Mei), die de uitspraak van de Ereraad in één of andere vorm aan de pers bekend zouden hebben gemaakt. Vast kwam te staan, dat de betrokken collegae met de persmededelingen niets uitstaande hadden;

behandeling van een geschil tussen twee collegae, waarbij de ene collega zich erover beklaagt, dat de andere, na zijn overname van een practijkdeel aan de rand van de practijk van de klagende collega (die deze eveneens heeft overgenomen) pogingen doet zich te vestigen in dezelfde plaats, waar de klager woont. De incorrectheid van deze handelwijze wordt vastgesteld;

bespreking taak en bevoegdheid van de Ereraad en de vestigingscommissies.

op 7 November 1953 met als voornaamste agendapunten:

Naar aanleiding van mededelingen wordt een standpunt vastgesteld ten aanzien van associatie en associatie met overname van een deel van de practijk, speciaal als de beide associé's niet in dezelfde plaats wonen. Tevens wordt nog eens vastgesteld, dit naar aanleiding van een ingekomen vraag, dat een *aangewezen* assistentschap voor massawerk niet vestiging in de practijk, waar gewerkt is, uitsluit;

behandeling van een klacht van het Hoofdbestuur tegen een Groep van de Maatschappij, die naar het oordeel van het Hoofdbestuur in een belangrijke aangelegenheid zonder goedkeuring van het Hoofdbestuur naar buiten was opgetreden. De gerezen controverse kon bij de behandeling door de Ereraad volledig worden opgelost.

In toenemende mate doet zich de behoefte gevoelen de bestaande Code aan te passen aan de nieuwe omstandigheden, die de organisatie van de massawerkzaamheden bij de praeventieve diergeneeskunde met zich brengen. In het verslagjaar is hierover overlegd en naar het zich laat aanzien kan een gewijzigde Code in 1954 het licht zien.

In de hoop, dat dit bij zal dragen tot het bestendigen van de goede verhoudingen onder de leden van onze Maatschappij, eindig ik dit verslag.

De Secretaris,

A. v. KEULEN.

VAN DE DIERGENEESKUNDIGE STUDENTENKRING.

Opheffing Kring van Candidaatleden.

Het Bestuur van de Kring van Candidaatleden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft in overleg met het Hoofdbestuur besloten deze Kring op te heffen.

De redenen van opheffing waren de volgende:

1e. De vreemde plaats die deze Kring innam in het raam van de studentenorganisaties.

2e. De steeds verminderende belangstelling voor deze Kring, hetgeen onder meer te wijten was aan het onder 1 genoemde en aan het feit dat zij weinig bekendheid genoot.

Bijzondere afdeling van de D.S.K.

In aansluiting op het bovenstaande deelt het Bestuur van de Diergeneeskundige Studenten Kring mede dat tijdens een Huishoudelijke Vergadering op 26 Februari 1954 een Bijzondere Afdeling is opgericht, onder Bestuur van een Commissie, die zich speciaal zal belasten met het organiseren van lezingen op sociaal en economisch gebied.

Het Bestuur is nl. van mening dat de problemen, die de voormalige Kring van Candidaatleden bestudeerde van zulk belang moeten worden geacht, dat deze niet zonder meer terzijde gelegd kunnen worden. Door een speciale Commissie hiervoor in het leven te roepen kan in deze behoefte worden voorzien.

Genoemde Commissie (Candidaten-Commissie) is voor het lopende verenigingsjaar als volgt samengesteld:

W. J. J. VAN DER GULDEN, Praeses,
W. K. DE JONGE, Ab actis,
W. F. FELIX, Fiscus.

Namens het Bestuur,

A. W. KERSJES
D.S.K. h.t. Ab actis

PERSONALIA.

Het Hoofdbestuur heeft de volgende diergeneeskundige candidaten aangenomen als candidaatlid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

H. M. Th. v. Bommel
C. P. Burger
E. Tj. B. Dinkla
J. Krijger
J. W. Laveaux
J. M. B. Lohuis
M. H. G. Maessen
D. C. H. Melessen
Th. A. Oostenbrug
W. J. Pereboom
W. R. J. Rasenberg
H. v. d. Ree
Mej. E. M. Schallenberg
H. Schnitker
J. Slager
N. Steenkamer
J. Uwland
F. M. Willems
P. Zandstra

Adreswijzigingen en dergelijke:

Beiboer, O. L., van Kollum naar Ureterp (Fr.), Weibuorren 44, tel. K. 5125-333, gr. 628955. (69)

Claessens, J. G. M., van Utrecht naar Amsterdam (O.), Arntzeniusweg 80; tel. K. 2900-51934; wnd. D. (75)

Hage, J. A., van Haarlem naar Borculo, Muraltplein 18; tel. K. 5457-308 (privé), 369 (bur.); gr. 126047; h.k.; dir.ab.; R.K.V. (83)

Hankes, L., van Bilthoven naar Amersfoort, Kapelweg 97. (84)

Lok, B., te Deventer, naar Ceintuurbaan 14, aldaar, tel. K. 6700-3405. (95)

Mus, P. J., te Hoorn, naar Tweeboomlaan 115, aldaar; tel. K. 2290-4239; gr. 608825; P.; plv. dir. ab. (98)

Poelma, F. G., van Kloosterburen naar Curaçao, abattoir Parera; wnd. h. v/d Vet. dnst. (van 101 naar 119)

Smallegange, D. W., te Woerden, naar Utrechtsestraatweg 113, aldaar, tel. K. 3480-2176, gr. 151305. (106)

Snoeck, Jhr. M. A.; 1954; Utrecht, Albrecht Thaerlaan 69; tel. K. 3400-24558; ass. R.U. (Kliniek v. Heelkunde, afd. Röntgenologie). (106)

Vlerk, J. van der, van Utrecht naar Assen, Oostersingel 5; tel. K. 5920-3347 (bur.); gr. 234146; D. b/d prov. G. v. D. in Drenthe. (112)

Provinciale Gezondheidsdienst voor Dieren in Limburg.

Het bureau van deze dienst is van Maandag 29 Maart a.s. af gevestigd in „Sonnenhuys", Heythuijsen, Telefoon K 4749-441.

BUFFER

vloeistoffen

BROCADES
VETERINAIRE AFDELING

BUFFER 300 Verdunningsvloeistof voor stierensperma, bereid volgens voorschrift en onder contrôle van Prof. Dr F. C. VAN DER KAAY en Prof. Dr C. ROMIJN.

Flacons à 100 en 250 cm³, ongekleurd en in de kleuren rood, bruin en groen. Dozen à 12 ampullen à 20 cm³, uitsluitend ongekleurd.

Aan de Buffer 300 **in flacons** is sulfanilamide toegevoegd.

CITRAAT-BUFFER Buffer-vloeistof voor de kunstmatige inseminatie, volgens voorschrift van Prof. Dr F. C. VAN DER KAAY.

Flacons à 100 en 250 cm³, ongekleurd, met sulfanilamide.

Geheel-ei CITRAAT-BUFFER Voor kunstmatige inseminatie. Volgens voorschrift en onder contrôle van Prof. Dr F. C. VAN DER KAAY.

Ter verdunning van het sperma gebruike men een deel geheel-ei en drie delen buffer.

Flacons à 100 en 250 cm³.

N.V. Koninklijke Pharmaceutische Fabrieken v/h
BROCADES - STHEEMAN & PHARMACIA
Amsterdam - Meppel

Veterinaire antibiotica

PENICILLINE "NOVO"

in tuben voor intramammaire toepassing
Tuben à 50.000 en 100.000 E

STREPTO-PENICILLINE "NOVO"

in tuben voor intramammaire toepassing
Tuben à 50.000 E aa en 100.000 E aa

★

van

"NOVO" TERAPEUTISK LABORATORIUM A/S
KOPENHAGEN

Zowel Penicilline "NOVO"-vet. als Strepto-Penicilline "NOVO"-vet. wordt uitsluitend aan H.H. Dierenartsen geleverd.

Will-Pharma n.v.

2e Weteringplantsoen 3
AMSTERDAM-C.
Tel. 35071 - 36417 - 36695

Uit het Instituut voor Tropische en Protozoaire Ziekten, Faculteit der Veeartsenijkunde, Utrecht (Directeur: Prof. Dr. F. C. KRANEVELD).

TOEPASSING VAN ENHEPTIN OP EEN MET BLACKHEAD BESMET KALKOENEN-BEDRIJF

DOOR

F. C. KRANEVELD en N. J. DE VIN (Diergeneeskundig Doctorandus)

Een van de ernstigste ziekten, welke de kalkoenen-stapels teistert, is de blackhead, de infectieuse enterohepatitis, of, volgens de moderne nomenclatuur, de histomoniasis. In de loop der jaren werden tal van middelen tegen deze infectie aanbevolen, welke echter geen van alle konden bevredigen. Een grote verbetering bracht het 2 amino - 5 nitrothiazol, dat thans — overeenkomstig de tegenwoordig geldende handelsgebruiken — onder verschillende namen op de markt wordt gebracht (Enheptin (de eerste „handelsnaam") = Enheptin T = A.N.T.); Hepaton; Entramin; Histane). Van vele zijden werd gunstig over het praeparaat bericht, zowel wat betreft de prophylactische activiteit, als ten aanzien van een therapeutisch effect gedurende de eerste stadia der infectie. Er was dan ook alle aanleiding om dit nieuwe medicament eveneens in Nederland ingang te doen vinden. Zoals de situatie in 1950/51 lag, kwam voor onderzoek in eerste instantie het Enheptin (van de Firma LEDERLE) in aanmerking, daar hierover verreweg het meest was gepubliceerd. Dit middel was echter hier niet in de handel, doch de N.V. BROCADES-STHEEMAN, welke de desbetreffende import in handen had, was zo vriendelijk een hoeveelheid voor proeven ter beschikking te stellen, een geste, welke op volle waarde werd en wordt geschat.

Daar aan het Instituut voor Tropische en Protozoaire Ziekten elke mogelijkheid tot opzetten van een ook maar bescheiden onderzoek ontbrak, diende te worden gewacht op een kans om onder praktijkomstandigheden te experimenteren. Dat hieraan speciale bezwaren verbonden zouden zijn, werd tevoren zeer wel beseft en de ervaringen bevestigden dit dan ook weer diverse malen. Wel werd bij alle proeven, welke gedurende de laatste $1\frac{1}{2}$ à 2 jaar werden verricht (waaronder één op zeer ruime schaal) steeds de indruk verkregen, dat het Enheptin een goede tot zeer goede werking ontplooide, doch de verzamelde gegevens bleken vrijwel steeds te onvolledig of te weinig nauwkeurig om een vermelding te rechtvaardigen. Soms was de sterfte onder de contrôle-dieren te gering of stopte deze onverwacht, in andere gevallen hielden de eigenaren zich niet aan de gemaakte afspraken, waardoor de resultaten vertroebeld en onvoldoende betrouwbaar werden.

Een uitzondering vormde het hieronder volgende experiment, dat op het bedrijf van de Heer H. H. KNOOP te Barneveld werd uitgevoerd. Op dit pluimveepark was gedurende de laatste jaren regelmatig blackhead onder de kalkoenen voorgekomen en door deze ervaring geleerd, werd door de eigenaar de betekenis van een doeltreffende proef ten volle onderkend. Alle medewerking werd toegezegd en ook inderdaad verleend, waarvoor hier wel dank zij betuigd.

Gewerkt kon worden met een kleine 300 dieren, waarvan er 30 als

contrôles zouden kunnen dienen. Als werkgelegenheid stonden drie goed geïsoleerde stallen ter beschikking.

Aanvankelijk was gedacht om een prophylactische proef op te zetten, doch de omstandigheden noopten dit plan te wijzigen. Toen namelijk de kalkoenen over de betreffende hokken waren verdeeld, berichtte de eigenaar, dat de koppels „niet geheel in orde" waren. De volgende twee dagen waren bij vele dieren ernstige ziekteverschijnselen waar te nemen (algemene symptomen en heftige diarrhee, echter zonder bloed in de ontlasting) en vielen er in één hok, waarin groep III was ondergebracht, vijf doden. Onderzoek toonde aan, dat het hier ging om coccidiosis. Bij alle geseceerde kalkoenen — in totaal 8 — waren de coeci haemorrhagisch ontstoken en bevatte de inhoud dezer darmgedeelten een zeer groot aantal coccidiën (*Eimeria meleagridis*). Ook de dunne darm was pleksgewijs sterk bloedrijk. Nauwkeurig werd gelet op afwijkingen, welke op blackhead zouden kunnen wijzen. Ook cultureel en histologisch werd dit nagegaan. Niets wees in de richting van deze ziekte.

Een en ander leidde er toe om het Enheptin-experiment op te schorten totdat de coccidiosis onderdrukt zou zijn en juist deze dagen van wachten bleken van doorslaggevende betekenis voor de opzet van de proef. Aan alle dieren werd Sulfaquinoxaline verstrekt (op grond van vroegere ervaringen: 0,0125 % in het drinkwater), hetgeen verdere sterfte aan coccidiosis voorkwam. Drie dagen later werden echter weer 5 dieren dood aangetroffen (dieren van groep III) en zoals het onderzoek leerde, ging het hierbij thans om blackhead.

Hierdoor werd dus zeker, dat in „besmet milieu" zou moeten worden gewerkt, waarvan de consequentie was, dat het Enheptin als curativum zou moeten worden toegepast.

Voor de proeven kon toen over 267 dieren worden beschikt. 66 Daarvan waren op dat moment 10 weken oud, de anderen 8 weken, een leeftijdsverschil, dat in verband met de gevoeligheid voor blackhead praktisch zonder betekenis was te achten. De oudsten, die allen van eenzelfde fokbedrijf stamden, werden als één groep tezamen gehouden, terwijl de overigen, afkomstig van een andere fokkerij — naast de contrôles — in koppels van resp. 94 en 87 in twee stallen werden ondergebracht. In elk der stallen werd voor 10 contrôle-dieren een ruimte afgeschoten, waarvan de oppervlakte in evenredigheid was met die, welke aan de te behandelen kalkoenen ter beschikking stond.

In verband met de voorraad Enheptin diende nog een variatie te worden gemaakt en wel was het noodzakelijk om aan één der groepen het middel door het voedsel, aan de beide andere door het drinkwater te verstrekken.

De stallen waren aldus ingericht, dat elk contact tussen contrôles en proefdieren met zekerheid was uitgesloten (tot aan de zolder fijnmazig kippengaas, waartegen langs de grond planken waren aangebracht); alle groepen hadden — evenals de contrôles — een eigen „uitloop"; bij de verzorging werden de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen stipt gevolgd.

Het verloop der proeven, welke 23.VI.1953 werden begonnen, was als volgt.

Groep I. 56 Dieren van 10 weken. In *voedsel* 0,1 % Enheptin. Resp. op de 2de, 27ste en 33ste dag na het inzetten van het experiment één sterf-

geval door blackhead. Nadien werd het Enheptin nog gedurende 3 weken verstrekt, waarna den dieren gelegenheid tot vrije uitloop werd geboden. Op dat tijdstip was de toestand der kalkoenen aldus, dat het uitermate waarschijnlijk voorkwam, dat geen slachtoffers meer zouden vallen.

Van de contrôles succumbeerde er slechts één aan blackhead. De tijdsduur van ophokken was gelijk aan die van de proefgroep.

Procentueel — om deze wijze van weergave gemakshalve te gebruiken — bedroeg de sterfte onder de behandelde dieren 5,4 en onder de contrôles 10, getallen, welke weinig-zeggend zijn.

Groep II. 94 Dieren van 8 weken. In *drinkwater* 0,03 % Enheptin. Op de eerste dag succumbeerde een der klinisch zieke dieren aan blackhead, terwijl zich verder op de 4de, 13de, 18de en 21ste dag één dergelijk sterfgeval voordeed. Op de 37ste dag stierven nog 2 kalkoenen aan genoemde ziekte, waarmede de sterfte bleek te zijn geëindigd. Met de verstrekking van Enheptin werd daarna nog gedurende 9 dagen doorgegaan.

Eerst na het eindigen der Enheptin-toediening werden de dieren in de gelegenheid gesteld om „uit te lopen".

Van de contrôles bleef geen enkel dier in leven. Allen stierven aan blackhead (resp. 4, 6, 7, 12, 13, 14 (2 dieren), 16, 19 en 20 dagen na het inzetten der proef).

Bij dit experiment bedroeg de sterfte onder de behandelde dieren 7,4 %, bij de contrôles 100 %.

Groep III. 87 Kalkoenen van 8 weken. Behandeling als bij groep II. Van deze dieren stierven er in de loop van 42 dagen 12 aan blackhead (resp. na 4 (2 dieren), 5 (2 dieren), 6, 8 (2 dieren), 27 (2 dieren), 28, 31 en 41 dagen). Na het laatste sterfgeval werd het Enheptin nog gedurende 7 dagen verstrekt, waarna de dieren tot hun uitloop werden toegelaten.

Alle contrôles vielen als slachtoffer van de blackhead en wel na 1 tot 24 dagen (resp. na 1, 2, 3 (2 dieren), 4, 5, 6 (2 dieren), 14 en 24 dagen).

In procenten uitgedrukt was de sterfte bij de behandelde dieren 13, 8, bij de contrôles 100.

Het niet doorzetten van de ziekte onder de contrôle-dieren van groep I maakt het niet wel mogelijk om een oordeel over de werkzaamheid van het Enheptin uit te spreken. De verschillen tussen de beide subgroepen zijn daarvoor te gering. Uiteraard zijn diverse veronderstellingen te maken waarom onder de contrôles zo weinig sterfte optrad. De mogelijkheid bestaat, dat de infectiekans daarvoor te gering is geweest. Theoretisch bezien is het echter eveneens niet zonder meer uit te sluiten, dat een op de afstamming berustend verschil in resistentie tussen de dieren van groep I en die van de groepen II en III bestond. Dat de kalkoenen niet gelijkwaardig waren, kwam ook nadien tot uiting en wel bleven de dieren van groep I, niettegenstaande zij sneller opgroeiden, duidelijk in gewicht achter bij de kalkoenen van de beide andere groepen. Gevarieerde, doeltreffende voeding kon hierin geen verbetering brengen. Het ging hierbij niet om invloeden, welke zich speciaal op het bedrijf van de Heer KNOOP konden doen gelden, want iets soortgelijks werd eveneens waargenomen op de fokkerij, waarvan de dieren waren betrokken.

In tegenstelling met groep I, zijn de resultaten, welke bij de groepen II en III werden verkregen, overtuigend te noemen. Daar de betreffende

dieren volkomen willekeurig over de beide hokken werden verdeeld, is het — mede gezien het verloop der infectie onder de contrôles — ten volle verantwoord om beide als één geheel te bezien. „L'art de grouper les chiffres" wordt hierbij niet beoefend en aldus beschouwd, is tegenover een sterfte van alle (20) contrôle-dieren te plaatsen een succumberen van 19 (= 10,5 %) der 181 kalkoenen, waaraan volgens voorschrift Enheptin door het drinkwater werd verstrekt.

Deze cijfers vormen een volledige, en, naar het voorkomt, gefundeerde bevestiging van de gunstige indruk, welke diverse collegae, zoals bekend, bij toepassing van het praeparaat — zowel prophylactisch als therapeutisch — reeds hebben verkregen.

In verband met andere ervaringen, welke, naar vernomen werd, blijkbaar hier te lande werden opgedaan, verdient nog vermelding, dat, na het eindigen der Enheptin-kuur, zich geen ziekte- of sterfgevallen meer onder de kalkoenen voordeden en dit niettegenstaande de 9 overlevende contrôles van groep I tezamen met de corresponderende proefdieren werden gehuisvest en de drie proefgroepen nog gedurende $1\frac{1}{2}$ maand op hun eigen terreinen werden aangehouden. Daarna werden alle dieren gezamenlijk overgebracht naar een andere stal, waarin tot dat tijdstip jonge hennen waren opgefokt. Na weer 12 weken volgden de dieren de weg, welke in Kersttijd veelal die des kalkoens is, waarmede het experiment een smakelijk einde vond.

Te concluderen valt, dat het 2 amino - 5 nitrothiazol als een hoogst waardevol middel tegen de blackhead is te beschouwen en dat toepassing ervan niet alleen economisch verantwoord is, doch dat het zeer wel mogelijk is te achten, dat hierdoor het aan het fokken van kalkoenen verbonden risico dusdanig zal kunnen worden verminderd, dat dit een lucratief bedrijf kan worden en ook voor kleine fokkers — zoals bijv. op de „zandbedrijven" in het Barneveldse — een meer vaste bron van inkomsten zal kunnen gaan vormen.

Utrecht, December 1953.

Samenvatting.

Op een bedrijf, waar blackhead onder kalkoenen voorkwam, werd door verstrekking van Enheptin in het drinkwater (0,03 %) de sterfte onder een koppel van 181, acht weken oude dieren (groepen II en III) tot 10,5 % beperkt. Alle niet behandelde dieren (20 stuks) stierven.

Van 56, tien weken oude kalkoenen (groep I), die het middel in het voedsel kregen voorgezet (0,1 %) stierven er 3. Van de 10, even oude, niet behandelde contrôles succumbeerde er één, welk verschil uiteraard geen gefundeerd oordeel rechtvaardigt.

Het zo uiteenlopende sterftepercentage onder de contrôles der groepen kan zowel berust hebben op ongelijke infectie-mogelijkheden, als op een erfelijk verschil in resistentie tegen de ziekte.

SUMMARY:

At a farm where blackhead occurred in the turkeys, the mortality in a clutch of 181 eight weeks old birds (groups II and III) was decreased to 10.5 % by adding Enheptin to the drinking-water (0,03 %). All untreated birds (20) died.

Out of 56 ten weeks old turkeys (group I), which had had the drug administered through the food(0.1 %), 3 died. Out of ten untreated birds of the same age one succombed, but this difference does not justify forming an opinion.

The considerably varying mortality percentages in the controls of the groups may have been due to both unequal possibilities of infection, and a hereditary difference in resistance to the disease.

RÉSUMÉ :

Dans une entreprise où il se présentait du blackhead parmi les dindons on est arrivé, en fournissant de l'Enheptin à l'eau de boisson (0,03 %), à limiter la mortalité parmi une troupe de 181 animaux de huit semaines (groupes II et III) à 10.5 %. Tous les animaux non traités (20 pièces) moururent. De 56 dindons âgés de dix semaines (groupe I) à qui l'on avait servi le remède (0.1 %) dans la nourriture, il en mourut 3. Des 10 contrôles non traités, du même âge, il en succomba un seul, différence qui, essentiellement, ne motive pas un jugement fondé.

Le pourcentage de mortalité si disparate parmi les contrôles des groupes, peut avoir dépendu autant de possibilités d'infection inégales que d'une différence héréditaire en résistance contre la maladie.

ZUSAMMENFASSUNG:

Auf einem Betriebe, auf dem Blackhead unter den Truthennen auftrat, wurde durch Verabreichung von Enheptin im Trinkwasser (0.03 %), die Sterblichkeit unter einer 181 Tiere zählenden Menge von acht Wochen alten Jungtieren (Gruppe II und III) auf 10.5 % beschränkt. Alle nicht behandelten Tiere (20 Stück) gingen ein.

Von 56 zehn Wochen alten Truthennen (Gruppe I), denen dieses Mittel (0.1 %) im Futter verabreicht wurde, verendeten drei Tiere. Von den nicht behandelten gleichaltrigen Kontrolltieren starb nur eins; dieser geringfügigeU nterschied rechtfertigt, der Natur der Sache nach, kein fundiertes Urteil.

Der unter den Kontrolltieren der verschiedenen Gruppen so auseinanderlaufende Prozentsatz in der Sterblichkeit, kann sowohl auf unterschiedlichen Infektionsmöglichkeiten, als auch auf einem vererbtenWiderstandsvermögen gegen diese Krankheit beruhen.

VERGIFTIGINGEN BIJ KIPPEN, VEROORZAAKT DOOR TMTD, ZINK- EN IJZERDITHIOCARBAMATEN.

DOOR

Dr. G. WAGENAAR:

Directeur van de Provinciale Gezondheidsdienst voor Dieren in Zeeland.

J. HERTGERS:

Technisch-ambtenaar bij de Plantenziektenkundige Dienst te Goes.

Inleiding:

Reeds in het voorjaar van 1953 werd door Ir. J. HOOGENDOORN, Rijkspluimveeconsulent, de aandacht gevestigd op de vergiftigingsmogelijkheden, welke er voor pluimvee aanwezig zijn op de bedrijven, waar de fruitteelt en de kippenhouderij tezamen wordt uitgeoefend.

Hij verwijst naar de onderzoekingen van HAVERMAN en WACHTER van Universiteit te Bonn.

Deze onderzoekers namen een reeks van proeven met verschillende bespuitingsmiddelen. Van deze bestrijdingsmiddelen werden alleen vergiftigingsverschijnselen bij het pluimvee geconstateerd bij het gebruik van Pomasol en Fuclasin. Pomasol is TMTD. (tetramethylthiuramdisulfide). Fuclasin is zinkdimethyldithiocarbamaat.

De verschijnselen, welke beide onderzoekers waarnamen, waren als volgt. De voedselopname liep de eerste 4 à 5 dagen 40 % achteruit, daarna herstelde deze zich en na 10 dagen was de voedselopname weer normaal.

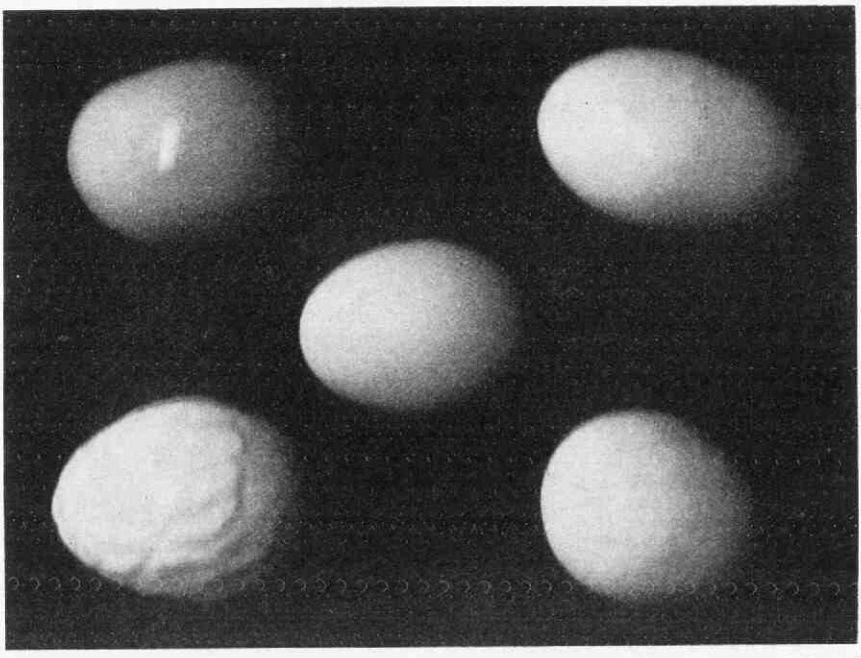
Direct na de opname van de middelen kregen de kippen diarrhee, terwijl de eieren welke gelegd werden, windeieren waren. De eieren hadden dus geen schaal, in verschillende gevallen zelfs geen schaal èn geen vliezen. Na ongeveer 8 dagen herstelde de leg zich, de gelegde eieren vertoonden gedurende de laatste periode echter grillige vormen, welke vermoedelijk veroorzaakt werden door abnormale spiersamentrekkingen van de eileider. Na 3 weken was de leg weer normaal.

Waarvoor worden bovenstaande spuitmiddelen gebruikt?

De laatste jaren is er in Nederland een sterke toename waar te nemen van het gebruik van TMTD, zink- en ijzer- dithiocarbamaatmiddelen in de fruitteelt, bij de bestrijding van schurft. (Venturia inaequalis).

Dit vindt vooral zijn oorzaak in het feit, dat deze middelen naast een goede schurftbestrijding, ook een gunstige invloed uitoefenen op de bladontwikkeling en vruchtknopzetting, terwijl TMTD tevens de vruchten beter doet kleuren.

Daar deze middelen echter niet de appelmeeldauw (Podosphaera leucotricha) bestrijden, komt men op meeldauwgevoelige rassen momenteel terug op de bekende zwavelbespuitingen. Op de weinig meeldauw gevoelige appelrassen en op de peren kan een toenemend gebruik van de dithiocarbamaten verwacht worden. Ook bij bestrijding van de aardappelziekte Phytophthora infestans, begint men meer gebruik te maken van zinkaethyleen-bisdithiocarbamaatmiddelen ter vervanging van de bekende koperhoudende middelen.



Misvormde eieren, veroorzaakt door het opnemen van T. M. T. D., zink- of ijzerdithiocarbamaten. Het middelste ei is een normaal ei.

Daar bij een toenemend gebruik van deze middelen de vergiftigingskansen voor het pluimvee eveneens toenemen, is het gewenst, dat de pluimveehouders door goede voorlichting op de hoogte gebracht worden van de gevaren bij gebruik van genoemde middelen.

Eigen waarnemingen.

Nadat één onzer door enkele fruittelers op de afwijkingen bij kippen opmerkzaam was gemaakt, werden op 16 Mei 1953 enkele bedrijven door ons bezocht.

Bedrijf I:

Groot fruitteeltbedrijf met slechts enkele kippen (19 stuks). De kippen waren 1, 2 en 3 jaar oud en legden goed, gemiddeld 15 eieren per dag. De kippen liepen los in de boomgaard, waar de ondergrond bestond uit gras. Veertien dagen tevoren is er voor het eerst gespoten en wel met AAzira (zink-dimethyldithiocarbamaat) en wel 2000 l per H.A. in een spuitconcentr. van 0.15 %. De vloeistof is half verneveld en na het spuiten dropen de bomen niet; wel was de nevel op het gras terecht gekomen. Eén dag na het spuiten waren er slechts 2 eieren, de 2e dag geen eieren en de kippen deden „broeds" aan; er zaten er 5 op het nest.

De 3e dag waren 3 kippen dood; er waren geen eieren (geen sectie).

De 4e dag werden windeieren gelegd; daarna in de loop van de week misvormde eieren (zie foto).

Na 13 dagen waren er 7 eieren; na 14 dagen 10 eieren.

Bedrijf II.

Op 16 April is op dit bedrijf gespoten met Ferbasept (ferridimethyldithiocarbamaat). Er is maar eenmaal gewoon gespoten en wel zeer weinig. Het had echter geregend en er stonden plasjes op de grond.

De grond onder de bomen is zwart en er worden veel kippen op gehouden.

De kippen hebben uit de plassen, vermengd met sproeivloeistof, gedronken. Van de 400 kippen was de gemiddelde productie 300 eieren per dag.

De 1e dag na het sproeien werden 250 eieren gelegd;

de 2e dag na het sproeien nog slechts 50 eieren.

Daarna waren de mestplanken volgens de eigenaar bedekt met een „blubber" van windeieren. Er zijn geen doden gevallen; na 1 week was het herstel al een eind op weg; alleen waren er ook nogal veel misvormde eieren.

Samenvatting:

Beschreven worden de verschijnselen, bij kippen veroorzaakt door een vergiftiging met TMTD en door ijzer- en zinkdithiocarbamaatmiddelen.

Deze vergiftigingen kunnen optreden, indien de kippen lopen in een boomgaard, welke met één van de bovenstaande middelen is gespoten tegen de schurft in de fruitbomen. De hoofdverschijnselen bij het pluimvee zijn, dat de dieren van de leg raken, daarna windeieren leggen en later enkele dagen eieren met sterk misvormde schalen.

SUMMARY

A description is given of the symptoms in hens caused by TMTD poisoning, and by spraying fluids containing iron and zincdithiocarbamate.

These poisonings can occur if the fowl are let loose in orchards which have been sprayed with one of the above mentioned fluids against diseases of fruit trees. The main symptoms in poultry are that the birds lay fewer eggs, then they lay wind-eggs and later on, for some days, eggs with badly misformed shells.

RÉSUMÉ:

Il fut décrit les phénomènes chez des poules provoqués par un empoisonnement de TMTD et par des remèdes de fer et de zinc de dithiocarbamate.

Ces empoisonnements peuvent se présenter si les poules marchent dans un verger arrosé d'un des ingrédients cités ci-dessus contre la rogne dans les arbres fruitiers. Les symptômes principaux chez les animaux de basse-cour sont, que les animaux ne pondent plus, qu'elles pondent ensuite des oeufs lardés et quelques jours plus tard des oeufs avec des coques fortement déformées.

ZUSAMMENFASSUNG:

Es werden die Erscheinungen beschrieben, die bei Hühnern durch Vergiftung mit TMTD, Eisen oder Zinkdithiokarbamatmittel verursacht werden.

Diese Vergiftungen können auftreten, wenn die Hühner ihren Auslauf in einem Baumgarten haben, in dem die Obstbäume mit einem der genannten Mittel gegen Schorf bespritzt wurden.

Die hauptsächlichsten Vergiftungserscheinungen beim Federvieh kennzeichnen sich dadurch, dass die Tiere im Eierertrag nachlassen, dann Windeier legen und einigen Tage später Eier mit stark missformten Schalen.

ARTIKEL 19 VLEESKEURINGSWET.

DOOR

Dr. S. G. ZWART te 's-Gravenhage.

De naaste aanleiding tot dit opstel is het artikel van Dr. J. M. VAN VLOTEN over verkoopplaatsen van vlees en vleeswaren in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1 December 1953, van welk artikel ik met grote belangstelling kennis nam.

Ik juich het ten zeerste toe, dat onderwerpen, als door Dr. VAN VLOTEN aangesneden, in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde worden behandeld. Van alle dierenartsen, die met de vleeskeuring zijn belast, mag worden verwacht, dat zij een goed gefundeerd oordeel over bedoelde aangelegenheden hebben, al is het dan ook zo, dat hun oordeel niet doorslaggevend zal zijn als vraagstukken van juridische aard in het geding komen. Ik wil verder gaan dan Dr. VAN VLOTEN en vastleggen, dat naar mijn mening de „root of all evil" is, dat met het bepaalde in een ongewijzigd artikel 19 der Vleeskeuringswet moeilijk langer kan worden gewerkt. Alvorens hiertoe over te gaan moge ik met betrekking tot het artikel van Dr. VAN VLOTEN enige kanttekeningen maken. Bij de behandeling der inzake vleeswaren gegeven voorschriften vraagt hij zich af, of het advies van de Minister wel in alle opzichten juist is geweest en verwijst daarbij onder meer naar het bepaalde in artikel 168 van de Gemeentewet. Uiteraard geldt dit ook ten aanzien van de voorschriften inzake vlees. Voorzover laatstbedoelde voorschriften betreft meent hij, dat het gestelde onder b van de ontwerp-verordening in zekere zin een doublure is.

In dit verband zou ik er op willen wijzen, dat niet elke localiteit, waarin wel eens vlees verkocht wordt, een vleeswinkel is in de zin van artikel 19 van de Vleeskeuringswet.

Hetgeen Dr. VAN VLOTEN met betrekking tot de Warenwet schrijft is natuurlijk juist, maar ik meen er toch op te moeten wijzen, dat de Warenwet slechts betrekking heeft op vlees — vleeswaren voorzover de keuring van scheikundige aard is.

Door deze terloops gemaakte opmerkingen wil ik allerminst te kort doen aan de waarde van het bewuste tijdschriftartikel.

Ik acht het in tegendeel van groot belang, dat Dr. VAN VLOTEN er op gewezen heeft, dat er iets niet in orde is met de wettelijke voorschriften inzake de verkoopplaatsen van vlees en vleeswaren. Insiders weten, dat hier grote hygiënische en economische belangen op het spel staan.

Dr. VAN VLOTEN wees er reeds op, dat de Minister van Arbeid het raadzaam achtte vóór de volledige inwerkingtreding van de Vleeskeuringswet in een rondschrijven aan Gedeputeerde Staten van de verschillende provinciën onder meer kenbaar te maken, dat het uit hygiënisch oogpunt gewenst is, dat in de gemeentelijke verordening op de keuringsdienst bepalingen worden opgenomen met betrekking tot het ten toon stellen, ten verkoop in voorraad hebben en ten verkoop voorhanden hebben van vlees (eventueel vleeswaren). Zulks niettegenstaande in artikel 19 van de Vleeskeuringswet is vastgelegd, dat bij algemene maatregel van bestuur ter wering van voor de volksgezondheid schadelijke producten eisen

worden gesteld, waaraan slachterijen, vleeswinkels, bewaarplaatsen van vlees, vleeswarenfabrieken enz. moeten voldoen.

Of deze regeling met betrekking tot de hygiënische behandeling van vlees (deels bij algemene maatregel van bestuur, deels bij gemeentelijke verordening) uit een oogpunt van wetgeving juist is te achten, wil ik hier in het midden laten. Ik wil volstaan met vast te stellen, dat na vele jaren ter zake een toestand is verkregen, welke niet bevredigt.

Wel is er eenheid met betrekking tot de hygiëne in inrichtingen genoemd in artikel 19 van de Vleeskeuringswet, maar niet voor zover betreft andere plaatsen waar vlees en vleeswaren worden verkocht of vleeswaren worden bereid. Het is aangewezen te bevorderen, dat in artikel 19 van de Vleeskeuringswet in plaats van „vleeswinkels" wordt gesteld: „plaatsen, waar vlees wordt verkocht of ten verkoop voorhanden is."

Met betrekking tot verkoopplaatsen van vleeswaren zou ik het navolgende willen opmerken. Naar mijn mening dwingen overwegingen van hygiënische aard hier niet in die mate als bij verkoopplaatsen van vlees om aan te dringen op wijziging van het bepaalde in artikel 19 der Vleeskeuringswet. Is dit juist, dan bevreemdt het, dat de Minister, zij het schroomvallig (eventueel vleeswaren), aandringt op opname in een gemeentelijke verordening van gelijke voorschriften met betrekking tot vleeswaren als met betrekking tot vlees. De oplossing ware wellicht, dat door een wijziging van meergenoemd artikel 19 algemeen geldende voorschriften met betrekking tot de verkoop van vleeswaren kunnen worden gegeven, welke voorschriften op grond van overwegingen van hygiënische aard heel wat milder kunnen zijn dan die, welke gelden voor vleeswinkels. Terecht opent artikel 19 van de Vleeskeuringswet de mogelijkheid eisen te stellen aan vleeswarenfabrieken.

Het komt echter voor, dat door slagers vleeswaren worden bereid in ruimten, welke aan hygiënische eisen niet voldoen. Bestrijding van dit euvel wordt tegengegaan door het feit, dat deze ruimten niet in alle gevallen vleeswarenfabrieken kunnen worden genoemd. Mitsdien ware in meergenoemd artikel 19 in plaats van „vleeswarenfabrieken" te stellen „plaatsen waar als bedrijf vleeswaren worden gemaakt."

Uit de aard der zaak bestaat er bij de hygiënisten een streven, elke bedrijfsslachting in een onhygiënische omgeving tegen te gaan. Aan de hand van de bestaande voorschriften is dit niet mogelijk, daar een plaats, waar eens of enkele malen wordt geslacht niet is te beschouwen als een slachterij. Ook in dit opzicht zal meergenoemd artikel 19 wijziging behoeven.

Verdient dus eensdeels meergenoemd artikel 19 aanvulling, anderdeels is aangewezen schrapping van enige daarin genoemde inrichtingen. Ik bedoel vilderijen, penserijen en inrichtingen tot bewaring of verwerking van ander dierlijk afval dan bloed. De opsomming van deze inrichtingen is destijds overgenomen uit de Hinderwet. Mocht het in 1875 (jaar inwerkingtreding Hinderwet) zin hebben laatstbedoelde inrichtingen aan banden te leggen, „tot wering van vlees en vleeswaren, die voor de volksgezondheid schadelijk zijn" behoeven thans terzake bijzondere maatregelen niet te worden getroffen. Een te veel aan voorschriften gaat de goede werking der rationele bepalingen tegen.

Volkomen besef ik, dat het vorenstaande niet een volledige beschouwing over het bepaalde in artikel 19 der Vleeskeuringswet geeft. Zo is de economische zijde van het vraagstuk door mij in het geheel niet belicht.

Ik wilde slechts aantonen, dat meergenoemd artikel 19 in elk geval wijziging behoeft. Geenszins veronderstel ik, dat de ambtelijke deskundigen in wezen met mij van mening verschillen. Naar mijn mening ontbreekt nog slechts een krachtige aandrang tot wijziging van voornoemd artikel 19 van hen, die in de praktijk de ongewenste gevolgen van de onvolkomenheden voelen.

DE GEMEENTELIJKE WETGEVER EN DE BESTRIJDING VAN HET MOND- EN KLAUWZEER.

DOOR

Mr. J. I. VAN DOORNINCK te Gouda.

Op 17 November 1953 [1]) heeft de Hoge Raad een arrest gewezen, hetwelk ongetwijfeld wel belangstelling zal genieten in veterinaire kringen, zodat ik meen er een enkel woord aan te moeten wijden.

De gemeente Ooststellingwerf heeft op 21 April 1952 een verordening in het leven geroepen in verband met de bestrijding van het mond- en klauwzeer in die gemeente.

In die verordening stond o.a.:

Art. 1 lid 1: „Het is verboden in de gemeente Ooststellingwerf vee te houden of te weiden, hetwelk in de afgelopen twaalf maanden niet voorbehoedend tegen mond- en klauwzeer behandeld is geweest met een door B. en W. aangewezen of toegelaten behandelingsstof";

Art. 2 lid 1: „Het is verboden melk van vee, hetwelk niet binnen de in het eerste lid van art. 1 genoemde termijn op de bij dat artikel omschreven wijze met behandelingsstof tegen mond- en klauwzeer voorbehoudend behandeld is geweest, aan een inrichting voor de verwerking van zuivelproducten ter verwerking af te leveren of bij een dergelijke inrichting ter verwerking aan te nemen".

Een Directeur van een Zuivelfabriek, die art. 2 lid 1 overtreden had, kreeg een procesverbaal en moest dientengevolge terechtstaan voor de Kantonrechter te Beetsterzwaag.

De Kantonrechter ontsloeg de verdachte van alle rechtsvervolging, daarbij overwegende:

„dat Wij dit bewezen feit niet achten een strafbaar feit te zijn, daar de verordening mond- en klauwzeer door de gemeenteraad van Ooststellingwerf op 21 April 1952 vastgesteld en op 21 Mei 1952 afgekondigd, bij welke verordening opgemeld feit werd verboden, inbreuk maakt op de voorschriften van een hogere wetgever, doordat bij de Veewet de wering en bestrijding van mond- en klauwzeer bij herkauwende dieren reeds is geregeld en onder het toezicht van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht werd gesteld, bij welke wet niet enige uitdrukkelijke aanvullingsbevoegdheid aan de gemeenteraad werd gegeven tot het treffen van maatregelen

[1]) Gepubliceerd in de Nederl. Jurisprudentie van 16 Jan. 1954 no. 37.

ter bestrijding van mond- en klauwzeer, zodat Wij deze gemeenteverordening buiten toepassing moeten laten".

Van dit vonnis werd door het Openbaar Ministerie beroep in cassatie ingesteld.

De Hoge Raad heeft dit beroep verworpen. De overwegingen van ons hoogste rechtscollege komen hierop neer, dat de wering en bestrijding van de besmettelijke veeziekten — limitatief opgesomd in art. 7 der Veewet — als behorend tot het veeartsenijkundig staatstoezicht, wordt uitgeoefend door de ambtenaren van de veeartsenijkundige dienst, werkzaam onder bevel van de betrokken Minister. Voorts verwijst de Hoge Raad naar art. 8 van de Veewet voor wat betreft het verwerken van melk en het voorkomen van verspreiding van smetstof en naar art. 9 voor wat de voorbehoedende enting aangaat. In beide gevallen is het de Minister, die de terzake nodig geachte bepalingen geeft. Ook doet de Hoge Raad nog een beroep op art. 5 van de Veewet waarin aan de gemeenten wordt opgedragen het veterinair markttoezicht te regelen overeenkomstig een desbetreffende algemene maatregel van bestuur onder goedkeuring van de Kroon.

Op grond van deze overwegingen concludeert de Hoge Raad dan, dat duidelijk blijkt de bedoeling van de wetgever, de bestrijding der besmettelijke veeziekten tot onderwerp te maken van een door de Rijksoverheid te effectueren regeling, bij welker uitvoering aan de gemeenteraden slechts een beperkte, onder contrôle van hoger gezag te vervullen taak is toegedacht.

Ook de Procureur-Generaal had in zijn, aan dit arrest voorafgaande, conclusie reeds geconstateerd, dat de strekking van de Veewet van dien aard is, dat de daarin behandelde materie uitputtend door de rijkswetgever is geregeld.

Aldus komen èn Hoge Raad èn Procureur-Generaal tot de slotsom, dat voor een zelfstandige regeling van deze materie, ex art. 168 Gemeentewet door de gemeenteraden, welke zelfstandige regeling dan die der Rijksoverheid zelfs zou kunnen doorkruisen of daaraan afbreuk doen, geen plaats is. Diensvolgens is de betrokken gemeenteverordening onverbindend verklaard.

Gelet op de huidige redactie van de Veewet moest de Rechter wel aldus beslissen.

Ik merk hierbij, tot slot, nog op, dat voor de bestrijding van de tuberculose onder het rundvee hetzelfde geldt, met dien verstande, dat krachtens art. 10 lid 2 der Wet bestrijding tuberculose onder het rundvee (S 1952–352) eventuele Provinciale verordeningen op dit stuk, die bij het inwerkingtreden van de Wet bestonden, voorshands, tot nadere voorzieningen door de Minister zijn getroffen, van kracht blijven. De bij het in werking treden van laatstgenoemde Wet bestaande gemeentelijke verordeningen zijn direct onverbindend geworden.

HYSTERECTOMIE EN OVARIOTOMIE BIJ HONDEN MET PRURIGO EN ECZEEM DOOR HORMONALE INVLOEDEN.

DOOR

J. D. BEIJERS te Haarlem.

Zoals ik reeds eerder in een artikeltje mededeelde [1]), zien we bij vrouwelijke honden vaak een hardnekkig eczeem, dat zich op verschillende wijzen kan manifesteren. Hoewel het beeld zeer wisselend kan zijn (meestal is het een droog crusteus eczeem) vertoont het dier steeds een hevige jeukte, waardoor secundair allerlei meer of minder ernstige laesies optreden.

Soms zien we, dat de jeuk begint kort voor de oestrus, doch over het algemeen zijn de verschijnselen het heftigst enige weken na de loopsheid of ten tijde van een schijnzwangerschap.

Vaak deelt de eigenaar in de anamnese mede, dat het dier steeds last van schijnzwangerschap had.

Het gebruikelijke geven van smeersels of vitamine-preparaten heeft geen zin; er kan tijdelijk enige verbetering optreden, doch steeds zien we een recidive.

Wanneer we deze dieren tijdens de schijnzwangerschap menformon of lynoral geven, zien we vaak spoedig een behoorlijke verbetering optreden, doch helaas is deze ook maar tijdelijk, terwijl grote doses menformon daarbij het bezwaar hebben, dat loopsheidsverschijnselen optreden met alle narigheid daarvan voor de eigenaar of eigenares.

Sedert een jaar of zes ben ik er toe overgegaan bij deze dieren ovariotomie en hysterectomie te verrichten, waarvan de resultaten zo onverdeeld gunstig zijn, dat deze voor het dier toch vrij zware ingreep m.i. volkomen verantwoord is. Binnen zeer korte tijd is de jeuk geheel verdwenen en worden de dieren veel levendiger. Men ziet alleen in de eerstvolgende periode na de operatie, waarin het dier anders een normale oestrus zou hebben gehad, weer enige dagen jeuk optreden, doch slechts bij hoge uitzondering is deze zo heftig, dat de dieren de huid stuk schuren of bijten. Een enkele maal is het nodig, de huid plaatselijk in te wrijven met kamfer- of mentholspiritus, doch over het algemeen verdwijnt de jeuk wel spontaan.

Samenvatting

Schrijver krijgt veel honden in behandeling met prurigo en eczeem, die blijkbaar in verband staan met de geslachtshormonen. Want zij komen het meest voor enige weken na de loopsheid en ook bij schijnzwangerschap. Hij heeft heel goede resultaten met hysterectomie en ovariotomie; deze operatie geeft blijvend succes.

SUMMARY.

Author, practicing veterinary surgeon, receives for treatment many dogs suffering from prurigo and eczema, which apparently stands in some connection with their sex-hormones, as it mostly occurs some weeks after periods and in cases of pseudo-lactation.

Author has obtained extremely satisfactory results by hysterectomy and ovariotomy; this operation gives a permanent success.

[1]) T. v. D. 15 Sept. 1953.

RÉSUMÉ.

L'auteur reçoit en traitement beaucoup de chiens atteints de prurigo et d' eczéma, lesquels sont évidemment en rapport avec les hormones génitales. Car ces cas se présentent le plus souvent quelques semaines après le rut et également dans les cas de fausse grossesse.

Il obtient de très bons résultats avec l' hystérectomie et l' ovariotomie; cette opération donne un succès durable.

ZUSAMMENFASSUNG.

Schreiber bekommt in seiner Praxis viele Hunde in Behandlung mit Prurigo und Ekzem, die scheinbar im Zusammenhang mit den Geschlechtshormonen entstehen. Denn meistens treten diese Erscheinungen einige Wochen nach der Brunstperiode auf, aber auch bei Scheinschwangerschaft. Er erzielte äusserst gute Resultate durch Ausführung der Hysterektomie und der Ovariotomie; diese Operation versichert bleibenden Erfolg.

MEDEDELING.

WAAR KAN MEN GROND- EN GEWASMONSTERS LATEN ONDERZOEKEN?

In November 1953 werd op de Volkshogeschool 't Oude Hof te Bergen een contactbijeenkomst van dierenartsen en landbouwkundigen gehouden. Tijdens deze bijeenkomst bleek het, dat vele dierenartsen onbekend waren met het bestaan en de werkzaamheden van het Bedrijfslaboratorium voor Grond- en Gewasonderzoek. Wij maken daarom gaarne gebruik van de gelegenheid, welke ons in dit blad geboden wordt, om te wijzen op de mogelijkheid van onderzoek van grond- en gewasmonsters, waarvan de resultaten in Uw praktijk van nut zouden kunnen zijn.

Het Bedrijfslaboratorium voor Grond- en Gewasonderzoek, opgericht in 1927, is het eigendom van de georganiseerde land- en tuinbouw in Nederland. Het beheer en de exploitatie zijn opgedragen aan de Landbouworganisatie T.N.O. Er zijn vier laboratoria, namelijk te Oosterbeek (hoofdlaboratorium), Groningen, Geldrop en Goes. Naast grondonderzoek wordt sinds October 1950 ook gewasonderzoek verricht, vooral van ruwvoedermiddelen. Dit onderzoek vindt uitsluitend plaats op het laboratorium te Oosterbeek (Mariëndaal). Het researchlaboratorium, eveneens te Oosterbeek gevestigd, draagt er zorg voor, dat steeds de meest betrouwbare analyse-methoden worden toegepast.

Het *Grondonderzoek* omvat, afhankelijk van de grondsoort: pH, humus, koolzure kalk, fosfaat, kali, magnesium, koper, zout, zand, klei. Verder kunnen bijzondere bepalingen worden verricht als: ijzer, pyriet, keukenzout, stikstof, totaal fosfaat, totaal kali, cobalt, mangaan, molybdeen, zink, borium en lood.

Het *Gewasonderzoek* omvat: drogestof, pH, ruw eiwit, verteerbaar ruw eiwit, berekende zetmeelwaarde, as, zand, boterzuur, azijnzuur, melkzuur, ammoniak, nitraat, caroteen, suiker, fosfaat, kali, natron, kalk, magnesia, chloor, sulfaat, koper, ijzer, cobalt, lood, zink, borium, molybdeen, enz.

Het belangrijkste onderdeel van het onderzoek vormt het nemen van een goed vertegenwoordigend monster. De *bemonstering* dient op een uniforme wijze te geschieden en vereist daardoor een aparte opleiding en een grote ervaring. De grond- en de gewasmonsters worden door monsternemers van het Bedrijfslaboratorium voor Grond- en Gewasonderzoek in nauwe samenwerking met de assistenten van de Rijksland- en Rijkstuinbouwvoorlichtingsdiensten genomen. Deze beschikken tevens over het benodigde materiaal voor verpakking en verzending. De adressen van de monsternemers zijn bij de assistenten van de Voorlichtingsdiensten bekend of kunnen bij het Bedrijfslaboratorium voor Grond- en Gewasonderzoek worden aangevraagd.

Het onderzoek geschiedt tegen *kostprijs*. Een kostenopgave wordt U op aanvrage gaarne toegezonden. Onze monstersnemers en de Voorlichtingsdiensten kunnen U eveneens inzage van de prijzen geven.

Onze laboratoria zijn gaarne bereid, alle gewenste inlichtingen te verstrekken en staan te allen tijde voor een bezoek Uwerzijds open.

De Directeur van het Bedrijfslabaratorium voor Grond- en Gewasonderzoek

Ir F. Dechering.

VRAAG EN ANTWOORD.

Vraag: Is een Salmonella-bareilly-infectie bij kuikens als koopvernietigend gebrek aan te merken?

Antwoord: *S. bareilly*-infectie bij kuikens *kan* een koopvernietigend gebrek zijn, het kan het ook niet zijn. De anamnese, vermeldende de omstandigheden bij leverancier (broeder) en koper zullen moeten aantonen of de infectie al dan niet voor de koop aanwezig was.

Voorbeeld: A koopt kuikens van B. De kuikens worden keurig in een ontsmet verblijf ondergebracht. Contact met andere kuikens of met kippen is er niet. C, D en E (allen zeer hygiënische bedrijven met goede isolatie) die van B betrokken, hebben dezelfde klacht (S.bareilly infectie). Conclusie: koopvernietigend.
X koopt kuikens van Q, bij X zijn de kuikens in onreine omgeving ondergebracht, er is contact met andere kuikens (kippen) mogelijk, welke dieren latent besmet kunnen zijn. Y en Z (prima bedrijven), die terzelfder tijd ook van Q kochten, hebben geen klachten.

Conclusie: X zal Q niet kunnen aanspreken voor schadevergoeding.

REFERATEN.

VERLOSKUNDE

Behandeling van onvruchtbare koeien met antibiotica. Ulberg, L. C., Black, W. G., Kidder, H. E., McDonald, L. E., Casida, L. E., McNutt, S. H., J.A.V.M.A. **121**, 436, 1952.

Koeien, die 4 of meermalen zonder succes waren geïnsemineerd, werden behandeld met één intrauterine infusie van een waterige oplossing van dihydrostreptomycine, aureomycine en peniciline, deels 17 dagen na de vorige oestrus, deels aan het begin van de oestrus.

Het bevruchtingspercentage was niet gunstiger dan van andere onbehandelde, opbrekende contrôle-koeien.

C. A. van Dorssen

Behandeling van hydrops amnii bij het rund. I RICHMAN, H., J.A.V.M.A. **121**, 267, 1952.
II WILEY WOLFE, J., J.A.V.M.A. **121**, 359, 1952.

I. RICHMAN behandelde een circa 8 maanden drachtige, 6 jaar oude koe met „hydrops amnii (? Ref.) door sectio caesarea vanuit de linkerflank. De placenta werd via de operatiewond manueel verwijderd. Nabehandeling: 40 mgr. stilboestrol en 2.400.000 E penicilline in olie.

II. Een ingewikkelder behandeling, die echter ook tot herstel leidde, voerde WOLFE uit bij een vaars met dezelfde diagnose (hoewel hij zelf in de beschrijving mededeelt, dat de vloeistof zich in het allantois bevond). Hier werd de sectio caesarea voorafgegaan door het aanleggen van een drainage via de flank. De drainagebuis mondde naar buiten uit via een trocard huls, die naast de eigenlijke laparotomiewond door de buikwand was heengebracht.

Nadat sectio was verricht, werd aanvankelijk de placenta niet verwijderd, doch werd de cervix gedurende 2 dagen met een catheter, welke aan de vulva door aanhechting werd vastgelegd, opgerekt tot deze voldoende ontsloten was voor manuele verwijdering van de placenta.

Deze omslachtige behandeling werd gecompleteerd door de applicatie van hormonen, diverse sulfapreparaten en antibiotica (o.a. aureomycine).

C. A. VAN DORSSEN.

MELKHYGIËNE

Nederlands Melk- en Zuiveltijdschrift Deel VI (1952) afl. 4.

1. Ir. TH. GALESLOOT vervolgt zijn studies over de bacteriologie van gepasteuriseerde melk met een artikel over: *De invloed van bewaring van de melk vóór de pasteurisatie op het aantal thermoresistente bacteriën*, en komt tot de volgende voor de practijk belangrijke resultaten.
   1e. Gedurende de zomer kan het laat afleveren van de melk de oorzaak zijn van *hogere kiemgetallen na pasteurisatie* vooral op zeer warme dagen.
   2e. Gedurende de winter zal het laat afleveren van de melk aan de fabriek geen invloed uitoefenen op het kiemgetal nà pasteurisatie.
   3e. In het bedrijf kunnen vóór de pasteurisatie zulke omstandigheden voorkomen, dat het aantal thermoresistente bacteriën toeneemt.
   4e. Bovengenoemde verschijnselen treden alleen op in bedrijven, welke de melk bij lage temperaturen pasteuriseren (Phosphatase-reactie juist negatief).
2. J. S. KOOY en J. W. PETTE.
   a. Remming van de groei van lactaatvergistende boterzuurbacteriën door antibiotica van melkzuurstreptococcen.
   b. Het toepassen van antibiotica afscheidende melkzuurstreptococcen als zuursel bij het tegengaan van boterzuurgisting in kaas.
3. J. S. KOOY, *stammen van lactobacillus plantarum, die antibiotica van streptococcus lactis onwerkzaam maken.*
   Deze drie studies hebben vooral betekenis voor microbiologie van de bij de kaasbereiding te gebruiken zuursels en de bestrijding van de bij de rijping in de kaas optredende gebreken.
4. N. EVENHUIS, *De vorming van diacetyl in zuursels.*
   Behandelt de omstandigheden die de vorming van aromatische stoffen in boter bevorderen.
5. C. W. RAADSVELD, *Verloop van de rijping in Edammmer kazen met verschillende vochtgehalten en verschillende zoutconcentraties.*
   De invloed van vochtgehalte en zoutconcentratie op de eiwitsplitsing en vetsplitsing bij de rijping van kaas wordt in dit artikel bestudeerd.

Nederlands Melk- en Zuiveltijdschrift Deel VII, afl. 1 en 2.

Deze aflevering bevat de volgende oorspronkelijke artikelen:

1 en 2. Dr. Ir. TH. E. GALESLOOT vervolgt in twee artikelen zijn studies over *Enige aspecten van de bacteriologie van gepasteuriseerde melk*. Eerst is aan de orde „*Het bederf van in het laboratorium gepasteuriseerde melk*." Hierbij traden verschillen aan het licht tussen het bederf van melk die respectievelijk gepasteuriseerd werd, 30 minuten bij 63° C., 5 minuten bij 85° C. en 5 minuten bij 100° C. Wij stippen hiervan aan: Er bestaat geen verband tussen het kiemgetal direct na pasteurisatie en de duurzaamheid. Sporen van Bac. cereus zijn direct na pasteurisatie slechts in zeer gering aantal aanwezig. Zij ontkiemen in deze melk blijkbaar sneller dan die van Bac. subtilis. De melk met de juist negatieve phosphatasereactie en de melk, gepasteuriseerd bij de hoogste temperatuur, *zijn langer duurzaam* dan de melk met de juist negatieve peroxydase-reactie. Wanneer men uitgaande van de minimum tijd-temperatuur combinatie, de verhitting verzwaart, moet men eerst een gebied passeren, waar de duurzaamheid afneemt. Voor verdere bijzonderheden wordt naar het origineel verwezen.

Als tweede punt werd onderzocht: „*Het bederf van in het bedrijf gepasteuriseerde melk (Doorstromingspasteurisatie)*". Wij citeren de volgende belangrijke conclusies. *Het verloop van het bederf van deze gepasteuriseerde melk is in sterke mate afhankelijk van de mate waarin de melk na het pasteuriseren is nabesmet.*

Kiemgetalbepalingen direct na het pasteuriseren hebben geen waarde voor de duurzaamheids-contrôle van gepasteuriseerde melk, want de bacteriën, die op de platen voorkomen doen niet mee aan het bederf, terwijl de bacteriën, verantwoordelijk voor het bederf direct na het bottelen in zo'n geringe concentratie aanwezig zijn, dat zij niet op de platen terecht komen. *De coli proef heeft wel waarde*, want zij is een maat voor de nà-infectie en de mate van nà-infectie heeft een belangrijke invloed op de duurzaamheid. Bewaarproeven geven echter de meest betrouwbare resultaten.

3. F. E. VAN HAAFTEN en J. W. PETTE. *Over de vissigheid van koelhuisboter.*

Op grond van de hier beschreven proeven werd de hypothese opgeworpen, dat een duidelijk onderscheid moet worden gemaakt tussen *tranige* en *vissige* smaken bij koelhuisboter. Terwijl een *tranige smaak* reeds kan ontstaan in zuiver botervet, is de *vissige smaak* blijkbaar gebonden aan de mede-aanwezigheid van lecithine.

De vissige smaak wordt sterk bevorderd door de aanwezigheid van koperverbindingen. De gevoeligheid van zomerboter voor het verkrijgen van een vissige smaak is echter veel groter, dan die van winterboter.

4. C. I. KRUISHEER en P. C. DEN HERDER. *Regionale variaties in het caroteen- en vitamine A-gehalte van de Nederlandse boter.*

Dit van vele tabellen en grafieken voorziene artikel leent zich zeer moeilijk voor een korte samenvatting. Wij beperken ons tot de 1e conclusie, luidende:

Als vervolg op een vorige publicatie, waarin het gemiddelde caroteen- en vitamine A-gehalte van de Nederlandse boter en de variatie daarvan *in de loop van het jaar* worden bestudeerd, worden thans de *regionale verschillen* in beschouwing genomen. Voor de details van deze studie verwijzen wij naar de samenvatting in in het origineel.

5. J. A. BEIJERS, N. C. W. HESSE en H. L. BERENDSEN. *De behandeling van streptococcenmastitis en andere uierontstekingen met nieuwe chemotherapeutica en antibiotica.*

In deze in November 1952 gehouden voordracht geeft eerstgenoemde een uitvoerig overzicht van de klinische ervaringen bij de behandeling van verschillende vormen van mastitis met diverse antibiotica. De diergeneeskundigen wordt de studie van het gehele artikel ten zeerste aangeraden. In het bijzonder wordt de aandacht gevraagd voor de goede resultaten, die met het preparaat „Penzal" (Gist en Spiritusfabriek Delft) bij mastitiden, veroorzaakt door Streptococcus agalactiae, worden bereikt, terwijl ook met het sulfon-praeparaat gecombineerd met penicilline „Udolac" (I.C.I.) goede genezing wordt verkregen.

Daarnevens wordt de klinische betekenis van andere vormen van mastitis (uier-t.b.c., diplococcen-mastitis, staphylococcen-mastitis, pyogenes-mastitis en coli-mastitis) in het licht gesteld.

De schrijvers wijzen op de grote schade voor de zuivelindustrie, die schuilt in het onbelemmerde gebruik van „penicilline-praeparaten" door de veehouders, waarmede de markt wordt overstroomd. In de discussie wordt door Post het denkbeeld geopperd, bij het beschikbaar stellen van penicilline de zuivelfabriek in te schakelen. Door afdoende registratie der gebruikers zouden de bezwaren voor deze fabrieken, verbonden aan de levering van penicilline-houdende melk voorkomen kunnen worden.

6. H. Kalshoven. *De bruikbaarheid van de violetrood-gal-agar-plaat, voor een quantitatieve bepaling van het aantal bacteriën van de coli-aerogenes-groep.*

Door wijziging in de eisen, gesteld bij het „Melkbesluit", is het nodig geworden naast methoden voor een *qualitatief* onderzoek naar de aanwezigheid van colibacillen ook te beschikken over een *quantitattieve* bepalingswijze dezer micro-organismen. K. acht de daarvoor in Normblad N 955 aangegeven werkwijze, die berust op het vaststellen van het waarschijnlijkste aantal coli-achtige bacteriën, aanwezig in een ml. van de waar, voor de practijk te omslachtig. Hij beveelt daarvoor aan het gebruik van de violet-gal-agar-plaat, zoals beschreven in „Standard Methods for the examination of dairy products". Bij een uitvoerig onderzoek bleek, dat er afdoende correlatie bestaat tussen de resultaten, die met de methode van het normaalblad en die, welke met de plaatmethode worden geboekt.

7. Van de hand van de heer C. E. Vester, secretaris der wetenschappelijke commissie voor de standaardisatie der onderzoekingsmethoden voor melk en zuivelproducten treft men vervolgens een Engelse-vertaling aan van de volgende Nederlandse Normaalbladen:

N. 958 *Bepaling van het S.G. van melk bij 20° C. met behulp van een lactodensimeter.*
N. 1616 *Berekening van het percentage aan totale drogestof in melk.*

C. F. v. O.

Nederlands Melk- en Zuiveltijdschrift Deel VII. Speciale aflevering ter gelegenheid van het XIIIde Internationale Zuivelcongres gehouden op 22 tot 26 Juni 1953 te Den Haag-Scheveningen.

Men vindt in deze 120 bladzijden tellende aflevering een elftal in het Engels gestelde artikelen t.w.:

1. Dr. Ir. P. N. Boekel, *The Netherlands as a Dairy Land.*
2. Ir. B. van Dam, *The Economic Importance of the Dutch Dairy Industry.*
3. Prof. Dr. H. Mulder, *Dairy Research in the Netherlands.*
4. Dr. C. I. Kruisheer, *The Inspection of Milk and Dairy Products in the Netherlands.* bevattende een uitstekend overzicht van de contrôle-methoden toegepast voor uit te voeren zuivelproducten, met inbegrip van een korte beschrijving der melkcontrôlestations in het Westen des lands.
5. Prof. Ir. S. Hartmans, *Education in Dairying*; bevattende een overzicht van de opleiding tot „landbouwkundig ingenieur" afd. zuivel, van de middelbare opleiding te Bolsward en te 's-Hertogenbosch en de opleiding voor de lagere rangen, georganiseerd door de F.N.Z. en P.B.N.A.
6. Ir. W. R. Zuidema, *Advisory Work in Dairying*;
7. Ir. H. van der Grijp, *The Technical Equipment of Dairy Factories in the Netherlands.*
8. Prof. Ir. W. de Jong, *Dairy-Cattle Breeding in the Netherlands.*
9. A. M. Frens, *Dairy-Cattle Feeding Problems and their Study in the Netherlands.*

F. beschrijft in de inleiding de wijzigingen in de voeding van melkvee, die vóór, gedurende en nà de tweede wereldoorlog nodig waren en vervolgens de voedselproblemen op een moderne melkveeboerderij. Daarna wordt het verband tussen de algemene voedingsleer en veehouderij besproken, gevolgd door een korte be-

schrijving van de instituten, waar in Nederland de veevoeding wetenschappelijk wordt bestudeerd, t.w.:

Laboratorium voor Physiologie der dieren te Wageningen.

Zoötechnisch Instituut en Laboratorium voor medisch-veterinaire chemie beide te Utrecht.

Rijks Landbouw-proefstation te Hoorn.

Instituut voor moderne veevoeding „de Schothorst" bij Amersfoort.

10. L. P. DE VRIES, *Cattle Diseases, their Control and other Veterinary Aspects.*

De buitenlandse lezer zal in dit artikel wel een uitstekende indruk krijgen van de zorgvuldige wijze, waarop de bestrijding van diverse besmettelijke ziekten hier ten lande is opgebouwd. Een beschrijving wordt gegeven van de instelling der provinciale gezondheidsdiensten voor vee en hun werkwijze bij de bestrijding van tuberculose, mond- en klauwzeer (actieve immuniteit door entingen met vaccin FRENKEL) brucellosis, mastitis en een aantal andere. De medewerking wordt gememoreerd van de Rijksseruminrichting en het Staatsveeartsenijkundig onderzoekingsinstituut. Illustraties van deze gebouwen, van de „schets" van runderen, van de „witte certificaten" vergezellen dit artikel en bovendien een kaart van Nederland, waarop het gebied is aangegeven, waar *na 1 November 1953 alleen tuberculose-vrij vee gehouden zal mogen worden.* Dit blijkt wel een zeer groot deel van ons land te zijn. Deze bepaling zal dan *nog niet gelden* in de provincie Utrecht (geheel) en in gedeelten van de provincies Noord- en Zuid-Holland, Gelderland, Noord-Brabant en Limburg.

11. Dr. C. DEN HARTOG, *Milk as a Popular Food in the Netherlands.*

In een populair artikel wordt de betekenis van melk voor de volksvoeding uiteengezet.

C. F. v. O.

Nederlands Instituut voor Zuivelonderzoek N.I.Z.O. te Ede.

Onder leiding van Dr. J. W. PETTE komt langzamerhand te Ede de stichting tot stand van een groots opgezet onderzoekingsinstituut ten behoeve van de zuivelindustrie. Men heeft hier te doen met een centrum van onderzoek, dat voor het grootste deel door de betreffende bedrijfstak wordt gefinancierd en dat organisatorisch los staat van onderwijsinstellingen. Wel wordt nauw contact gehouden met de medewerkers van het Laboratorium voor Zuivelbereiding en Melkkunde te Wageningen. Gezien het grote belang, dat de zuivelindustrie heeft voor de veehouderij en indirect dus ook voor de dierenartsen, menen wij op het tot stand komen van dit belangrijke laboratorium met de daaraan verbonden proef-zuivelfabriek de aandacht te mogen vestigen.

In het huidige werkprogramma der bacteriologische afdeling is o.a. *een onderzoek opgenomen naar het aantonen van kleine hoeveelheden penicilline in melk en zuivelproducten.*

C. F. v. O.

Verslag van de 2e Melkmachinedag d.d. 11 Maart 1953 te Gouda.

In deze bijeenkomst, uitgaande van de Provinciale melkmachinecommissie voor Zuid-Holland van de Stichting voor de Landbouw in samenwerking met het Rijks Zuivelconsulentschap te Gouda, werd door Mr. J. SLAGER, adviserend lid dezer commissie een inleiding gehouden over „*Melkmachines in de provincies met waterwegen*". Spreker wijst op de bijzonder eisen, die gesteld moeten worden aan verplaatsbare melkmachines in streken waar het verkeer naar de weiden practisch alleen per schouw kan geschieden. Zij moeten van geringe hoogte zijn, licht gewicht en gemakkelijk door één persoon gehanteerd en verplaatst kunnen worden.

Dr. Y. M. KRAMER deed mededelingen over „*Melkhygiëne en Machinaal melken in de Verenigde Staten van Noord-Amerika*". Spreker vermeldt de eisen, waaraan een boerderij daar moet voldoen om deel te nemen aan het leveren van consumptiemelk. Een belangrijk punt is daarbij de reiniging en later practische sterilisatie van het melkgereedschap; dit laatste meestal door toepassing van chloor-afsplitsende oplossingen. Voorts ook het doeltreffend koelen van de melk op de boerderij. Op grotere bedrijven wordt zij dan in een

tank verzameld en door een speciale installatie — na bemonstering — in de tankwagen overgeladen.

Sprekers indruk was, dat aan de reiniging en de ontsmetting van de melkmachine in de V.S. veel aandacht wordt besteed, doch dat het melken zelf veel minder goed gebeurt dan op vele bedrijven in Nederland.

Vervolgens sprak de heer G. C. DE BOER, directeur Melkcontrôle station Zuid-Holland, over „*Machinaal melken en streptococcenuierontsteking*". Spreker wees op een veelvuldig voorkomen van een toename van het aantal gevallen van uierontsteking bij invoering van het machinaal melken en geeft de hulpmiddelen aan, die dit euvel kunnen tegengaan. Hieronder wegen reiniging, en voor- en nabehandeling van uier en tepels wel zeer zwaar, alsmede reiniging en sterilisatie van de melkmachine en in het bijzonder van de tepelhouders. Ook het controleren der koeien op afwijkingen aan de uier en in de eerste stralen melk moet hier genoemd worden, alsmede het op het juiste moment aanbrengen en afnemen van tepelhouders.

Referent meent er zijn voldoening over te mogen uitspreken dat het gehele ochtendprogramma van deze dag door dierenartsen werd verzorgd.

Na een uitvoerige discussie over het gehoorde sprak in de middagvergadering de assistent voor het machinaal melken bij het Rijkszuivelconsulentschap te Gouda, de heer WESSELINGH, over „*Enkele ervaringen met het machinaal melken in het jaar 1952*". Vermeld worden het aanpassen van de werkwijze bij versmelkse en bij oud-melkse koeien en eisen, te stellen aan transportabele weideinstallaties.

Ten slotte sprak de Rijkszuivelconsulent te Gouda, de heer SCHROODER over „*Op welke manier kunnen gebruikers van melkmachines eerste klas melk leveren*". Gezien de eisen, die aan het reinigen en steriliseren van melkmachines gesteld moeten worden, komt spreker tot de conclusie: *De melkmachine maakt dus de beste handmelker niet overbodig maar verlangt hem.* Spreker bepleit het gebruik van hete soda-oplossing bij het reinigen der machines.

In de discussie werd door verschillende sprekers gewag gemaakt van goede maar ook van slechte ervaringen bij het machinaal melken.

C. F. v. O.

Productie en afzet van Melk- en Zuivelproducten in de Verenigde Staten van Noord-Amerika.

Deze publicatie — uitgaande van de Contactgroep Opvoering Productiviteit — bevat het verslag van een reis in de maanden Juni, Juli en Augustus 1952 gemaakt door zeven Nederlandse deskundigen op het gebied der melkwinning en der melkverwerking. Deze reis ging uit van de „Mutual Security Agency". In totaal namen 31 personen, afkomstig uit elf verschillende landen, aan deze studiereis deel.

Dr. Y. M. KRAMER en de heer J. MOL, directeuren van melkcontrôlestations, namen deel aan deze reis.

Dit veelomvattende rapport leent zich zeer moeilijk voor een beknopte samenvatting. Er wordt de nadruk gelegd op de zeer uiteenlopende omstandigheden in de verschillende staten, en het daarmee samenhangende verschil in eisen en voorschriften op het gebied der zuivelindustrie en dat het begrip „Marketing" er zeer ruim wordt opgevat. Men ging er van uit, dat dit begint op de boerderij met inbegrip van de veefokkerij en dat het eindigt bij het gebruik van de zuivelproducten bij de consument. Veel aandacht wordt besteed aan de innige samenwerking van onderzoek- en onderwijsinstellingen met de practijk der melkwinning en der zuivelbereiding; alsmede met de uitstekende organisaties ter voorlichting van de belanghebbenden. De hoofdstukken over consumptiemelkregelingen, toezicht op consumptiemelk en het werk der melkcontrôlestations verdienen zeker de aandacht. Geven wij daarom enkele opmerkingen uit dit laatste.

In het melkwinningsgebied van de tweelingsteden St. Paul en Miniapolis heeft men zich gewend tot de zuivelafdeling van de Universiteit op welker voorstel een neutraal laboratorium werd opgericht, bestuurd door vertegenwoordigers van melkinrichtingen, veehouders, de afdelingen volksgezondheid van beide steden en van de Universiteit. De bacteriologische reinheid der geleverde melk wordt gecontroleerd door directe telling

volgens BREED. De door dit laboratorium aangetroffen afwijkingen worden meegedeeld aan de veehouder en aan de afdeling volksgezondheid. Deze neemt daarna zelf monsters. Zodra daarbij viermaal in melk van dezelfde boerderij afwijkingen worden aangetroffen, wordt de consumptiemelkvergunning ingetrokken.

Men beschouwt het prijsverschil tussen consumptiemelk en melk, die niet aan de daarvoor gestelde eisen voldoet, als de belangrijkste oorzaak van de sterke stijging in kwaliteit, die bereikt is.

In andere delen van de V.S. begint belangstelling voor dit systeem te ontstaan. *Alles herinnert sterk aan het werk van de Melkcontrôlestations in het westen van Nederland, die, wat dit betreft, Amerika dus vele jaren vooruit zijn.*

Veel interessante gegevens vindt men ook in hoofdstuk XIX over consumptiemelk en consumptiemelkboerderijen, melkinrichtingen, soorten en verpakking van consumptiemelk en van melkproducten en over melkdistributie.

Een goede samenvatting van het besprokene, met een Engelse vertaling daarvan vormen het einde van dit belangrijke rapport.

C. F. v. O.

INFECTIEZIEKTEN.

Leptospirose bij huisdieren. BOHL, E. H., FERGUSON, L. C., J.A.V.M.A. **121,** 421, 1952.

Behalve een uitvoerig literatuuroverzicht geeft dit artikel een serologisch onderzoek op leptospirose in Ohio. Antilichamen tegen *L. pomona* blijken aldaar bij runderen, paarden en varkens veelvuldig voor te komen. *L. pomona* werd uit de nier van een gezond varken geïsoleerd.

Zonder predisponerende momenten zouden varkens geen ziekteverschijnselen vertonen. Er wordt verband gezocht met de iridiocyclitis bij het paard. Bij de mens zou iridiocyclitis bij deze infectie („varkenshoedersziekte") bekend zijn.

C. A. VAN DORSSEN.

„Aviazined" hondenziekte-vaccin. LOPEZ-PACHECO, O. A., J.A.V.M.A. **121,** 468, 1952.

Vijftig honden werden geënt met vaccin van de Lederle Laboratories, dat is bereid door passage van hondenziekte vaccin over kippenembryo's. Dit vaccin, dat maar éénmaal behoeft te worden geappliceerd, zou goedkoop en onschadelijk zijn en een hoge immuniteit geven.

Hoewel 30 % van de honden zwaar besmet was met *Ascariden* en *Uncinaria* werden geen nadelen van de enting gezien.

Ondanks verblijf gedurende ½ jaar in een zwaar besmette omgeving kreeg geen der geënte dieren hondenziekte. C. A. VAN DORSSEN.

Vormen van varkens-dysenterie. SCHMID, G., J.A.V.M.A. **121,** 391, 1952.

SCHMID (Bern) geeft voor Amerikaanse lezers een overzicht van wat door hem en zijn medewerkers in Zwitserland op dit gebied is waargenomen.

Vibrionen bij dysenterie van varkens zijn voor het eerst beschreven door DOYLE (1921), terwijl hij eerst in 1943 de aetiologische betekenis van deze kiemen kon aantonen.

In Bern worden de vibrionen gevonden in 40 % van de ingezonden varkenscadavers en wel bij gevallen van haemorrhagische enteritis, van chronische enteritis en van biggendiarrhee. Gewoonlijk worden de vibrionen gevonden in het slijm van de dikke darm, minder vaak in de dunne darm en dikwijls ook in de bijbehorende lymphklieren. Verder worden zij ook gevonden in de oedemateuse maagwand, in oedeem van de glottis en bij jonge biggen in de gewrichten en soms in de huid. Ook zijn zij geïsoleerd uit foeten van een geslachte zeug, waarvan een eerdere worp had geleden aan diarrhee. Verondersteld wordt, dat deze infectie aanleiding kan geven tot abortus, terwijl deze

waarneming ook verklaart, waarom pasgeboren biggen al geïnfecteerd kunnen zijn. De symptomen: oedeem van de darm, van de oogleden en van verschillende organen, zouden wijzen op acidosis (doen denken aan slingerziekte. Ref.).

Therapeutische resultaten werden bereikt met „vibrio groen" (een chinon-acridine-combinatie). Dit preparaat zou ook preventief kunnen worden gegeven.

C. A. VAN DORSSEN.

Over de Aetiologie van oedeem bij pasgeboren biggen. YOUNG, G. A., J.A.V.M.A. **121**, 394, 1952.

PINKERTON heeft beschreven, dat biggen geboren worden met wat vocht in borst en buikholte, oedemen en misvormingen. YOUNG schrijft dit toe aan enting van de zeug gedurende de eerste 30 dagen van de drachtigheid met verzwakt varkenspest-virus.

C. A. VAN DORSSEN.

Ogenschijnlijk herstel van een hond met rabies. STARR, L. E., SELLERS, T. F., SUNKES, E. J., J.A.V.M.A. **121**, 296, 1952.

Drie weken nadat hij door een dolle hond was gebeten vertoonde de hond verschijnselen van excitatie en bijtzucht.

Vijf dagen later gedroeg het dier zich weer volkomen normaal. Toen het 3 dagen nadien werd gedood bleek het onderzoek op Negrise lichaampjes positief, terwijl het speekselklierweefsel virulent was voor muizen.

C. A. VAN DORSSEN.

Terramycinetherapie bij Schoftfistels. LANDON, L. L., J.A.V.M.A. **121**, 291, 1952.

Twee gevallen van schoftfistels werden behandeld met intraveneuse terramycine injecties (Brucella-titer 1 : 400). In een der gevallen werd tevens plaatselijk terramycinezalf toegepast. Genezing werd in 10 dagen tijds bereikt, waarbij de agglutinatietiter tot normaal daalde. Een der beide paarden ging reeds een week na de beëindiging van de kuur zonder bezwaar onder het zadel.

C. A. VAN DORSSEN.

Leptospirose bij paarden. ROBERTS, S. J., YORK, C. J., ROBINSON, J. W., J.A.V.M.A. **121**, 237, 1952.

Een beschrijving van 6 gevallen van *Leptospira pomona*-infectie in een volbloedstoeterij, waarbij verhoogde lichaamstemperatuur, icterus en periodieke ophthalmie (= maanblindheid) werden waargenomen.

De ziekte was op te wekken door overspuiten van bloed van paard op paard, maar ook met bloed van experimenteel besmette caviae.

C. A. VAN DORSSEN.

Trichomonaden bij Atrophische Rhinitis van varkens. L. A. SPINDLER, D. A. SHORB, C. H. HILL, J.A.V.M.A., **122**, 151 (1953).

Sinds 1944 worden in Noord-Amerika bij jonge varkens gevallen van atrophische rhinitis waargenomen. SPINDLER c.s. troffen in deze processen trichomonaden aan. Het gelukte met trichomonaden uit varkens (zowel uit de neus van zieke varkens, als uit de neus en de darm van gezonde varkens) door neusspoeling de ziekte bij proefvarkens op te wekken.

C. A. VAN DORSSEN.

LITERATUUROVERZICHT.

Schweizer Archiv für Tierheilkunde, März 1954, Heft 3, Band 96.

WEBER, Über die Pferdezucht in Norwegen,

TOGNI, Pharmakologische und chemische Untersuchungen über die Cholinesterase in der Pansenwand des Rindes,

BERGMANN und SCHENKER, Experimentelle Untersuchungen mit gereinigten und ungereinigten Rotlauf-Adsorbatimpfstoffen.

SCHWEIZER, Orientierende Untersuchungen über Largactilwirkung beim gesunden Hund,

SAXER, Beobachtungen über Zwischenfälle bei der Schutzimpfung mit Rotlaufadsorbatvakzine,

TEUSCHER und KÜNG, Vormagenpolypen als Ursache chronischer Verdauungsstörungen.

Wiener Tierärztliche Monatsschrift, 41. Jahrgang März 1954, Heft 3.

L. K. BÖHM und R. SUPPERER, Wien, Weitere Untersuchungen über Mikrofilarien als Erreger der Periodischen Augenentzündung der Pferde,

W. KAINRANN und W. STÖCKL, Wien, Papierelektrophoretische Untersuchungen des Schweineserums unter physiologischen Bedingungen und nach Verimpfung von Rotlaufantigenen,

WD. EICHLER, Leipzig, Ektoparasiten von Zootieren,

G. KUBIN, Wien, Behandlung der russartigen Dermatose der Saugferkel mit Aureomycin.

Recueil de Médecine Vétérinaire, Février, 1954, Tome CXXX.

G. CORDIER, A. OUNAIS et B. HAROUNI, Diagnostic de la maladie de Newcastle,

M. PRIOUZEAU, Intoxications alimentaires à retentissement pulmonaires chez les Bovidés,

CL. BELIN, Considérations théoriques concernant la méthode Belin de préparation du vaccin antiaphteux,

A. CHARTON et P.-C. BLIN, Voyage d'études de la promotion 1949—1953.

Idem, Mars 1954.

C. BRESSOU, Documents pour une étude de démographie professionelle,

P. CUQ, P. CHALARD et C. BRIAT, Essai sur les conditions d'un traitement rationnel des mammites des Vaches laitières.

G. THIÉRY, Polyvogonie folliculaire et brachyourie chez la Chienne,

P. MOREL et R. LEVILLAYER, L'assainissement des étables, quelques expériences de contrôle,

G. PASCAL, Lésions trachéales consécutives a l'injection défectueuse d'une préparation anti-parasitaire chez le Veau,

P. FOURNIER, Prophylaxie et éradication de la tuberculose bovine.

Tierärztliche Umschau, 9. Jahrgang, April 1954.

VOLKER und KRAUSE, Zur Pharmakologie der ganglionären Synapsen,

FRITZSCHE, Ein Spontanfall von Kücken-Encephalomalacia,

POPPE, Brucellose-Probleme,

BARKE, Über Phenothiazinwirkung nach Bestrahlung,

BELLER und LANGENSCHEID, Der Wandel unserer Auffassung bezügl. der Pathogenese der Tuberkulose,

WEIDEMÜLLER, Über die nach einer Schutzimpfung mit Mono- und Bivakzine gegen Geflügelpest und Geflügelpocken im Serum auftretenden Agglutinine und im Hämagglutinationshemmungstest nachweisbaren Antikörper gegen Geflügelpest,

SCHRÖDER, Eine Gegenüberstellung der in Deutschland gebräuchlichsten Rotlauf-Schutzimpfstoffe.

Kübitz, Beitrag zum Offenstallproblem,
Eckmann, Zur Frage der Antibiotica-Fütterung,
Lützrodt, Tiervergiftungen durch das Pflanzenschutzmittel E 605 forte.

Monatshefte für Veterinär Medizin 9. Jahrgang, Heft 5, 1 März 1954.

F. Aktan, Die Leberfunktionsprüfung mit Bromthalein beim Pferde,
K. Dedié und A. Voigt, Ein Vorkommen von Vibrio fetus beim Bullen und seine mögliche Bdeutung,
A. Maas und H. Blum, Untersuchungen über die Abtötung von Tuberkelbakterien durch die Kurzzeiterhitzung in Sammelmolkereien,
Fr. Müller, Beitrag zur Frage der Vereinfachung der bakteriologischen Fleischuntersuchung,
H. Sajonski, Eine asymmetrische Muskelbildung im Kehlgang einer Ziege.

Idem, Heft 6, 15. März 1954,

G. Schützler, Grundsätzliches zur Therapie der Kolik des Pferdes,
F. Freudenberg und G. Merkel, Beitrag zur Behandlung der Dickdarmkolik ohne Drastika,
H. Steuer, Hormonelle Auslösung der Geburt bei der Stute bei Geburtsbereitschaft,
Th. Hubrig, Gehäuftes Auftreten blindgeborener Ferkel in Thüringen,
O. Dietz, Baludon-Spiegel-Bestimmungen beim Schwein.

Idem, Hefl 7, April 1954.

W. Schulze, Zur Behandlung der sog. „Katzenstaupe" mit Streptomycin, Aureomycin und Chloromycetin,
H. J. Christoph, Zur Verwendung von Perlon als Nahtmaterial beim Hund,
H. Schwarz, Verwerfen beim Hund infolge Abortus Bang,
H.-D. Heidrich, Zur Glaukomdiagnostik beim Hund,
H. J. Christoph, Über den Ablauf der Blutsenkungsreaktion nach Westergren bei der glandulären Hyperplasie der Hündin,
J. Kohlschmidt, Vitamin E, zur Behandlung von Hautkrankheiten beim Hund,
M. Kupky und R. Krahnert, Missbildungen beim Sumpfbiber,
W. Brass, Ein Hinweis auf die operative Behandlung von Kniegelenkschäden des Hundes.
H. Benz und W. Kühn, Über den quantitativen Nachweis von Rivanol auf photometrischem Wege,
W. Kühn, Toxikologische Phosphoranalysen im Institut für Veterinär-Pharmakologie und-Toxikologie von 1951 bis 1953.

The Veterinary Record, No. 10, March 6th 1954, Volume 66.

G. M. Urquhart, W. F. H. Jarrett and J. G. O'Sullivan, Canine tracheo-bronchitis due to infection with filaroides osleri,
S. Jennings, Canine vesicular dermatitis.

Idem, No. 11, March 13th 1954, Volume 66.

F. W. Jennings, I. M. Lauder, W. Mulligan, G. M. Urquhart, Some applications of radioactive isotopes in veterinary research,
G. S. Grater, A. D. Osborne, J. B. White, Sudden Death of cattle attributed to peracute hypomagnesaemia.

Idem, No. 12, March 20th 1954, Volume 66.

A. N. Worden, C. E. Waterhouse, H. Partington, The utilisation and excretion of vitamin B, by the Dog,
W. J. Jordan, Clinical trials with ACTH,

Idem, No. 13, March 27th 1954, Volume 66.

L. C. STONES, J. C. WOOD, and C. B. HART, The Use of dieldrin for sheep maggot fly control.

MARION K. WILSON and C. A. E. BRIGGS, The normal flora of the bovine rumen-I. Bacteriological methods for quantitative studies.

The Australian Veterinary Journal, Volume 30, No. 1, January 1954.

W. I. B. BEVERIDGE and I. L. JOHNSTONE, Sheath-Rot, non-contagious posthitis or chronic ulceration of the prepuce of sheep,

III Curative effect of reduced food consumption or surgical measures.

A. H. MILNE, The humps of African cattle types.

BERICHTEN EN VERSLAGEN.

Staat van de gevallen van besmettelijke veeziekten, in Nederland voorgekomen gedurende de maand Februari 1954.

DE GETALLEN GEVEN HET AANTAL VEEBESLAGEN AAN

Provincies	Mond- en klauwzeer bij de herkauwende dieren en varkens (*Aphthae epizooticae*)	Varkenspest (*Pestis suum*)	Schurft (sarcoptes-schurft en dermatocoptes-schurft) bij eenhoevige dieren en schapen (*Scabies*)	Rotkreupel bij schapen (*Paronychia contagiosa*)	Miltvuur bij alle vee (*Anthrax*)	Pseudo-vogelpest (*Pestis avium*)
Groningen	—	—	—	—	—	—
Friesland	—	2	—	1	1	—
Drenthe	—	2	—	—	—	—
Overijssel	—	4	—	—	1	5
Gelderland	—	8	—	2	2	12
Utrecht	—	8	—	—	2	—
Noordholland	1	4	—	1	—	—
Zuidholland	1	27	—	—	2	3
Zeeland	—	4	—	—	—	—
Noordbrabant	—	9	—	—	—	—
Limburg	6	3	—	—	—	7
Totaal van het Rijk	8	71	—	4	8	27

Veepest (pestis bovina), longziekte der runderen (peripneumonia contagiosa bovum), hondsdolheid (lyssa), schaapspokken (variola ovina) en kwade droes (malleus) zijn in Nederland resp. sedert 1869, 1887, 1923, 1893 en 1927 niet voorgekomen.

Nederlandse Genetische Vereniging.

De theoretische afdeling der Nederlandse Genetische Vereniging (Voorzitter der N.G.V. Prof. Dr. C. L. Rümke, Secr. G. J. Verwey, Dikkenbergweg 8, Bennekom) hield onder leiding van Prof. Sirks op Zaterdag 20 Maart 1954 in het Bacteriologisch Laboratorium te Utrecht een drukbezocht symposium (ruim 150 deelnemers) over Genetica en resistentieverschijnselen. Prof. Dr. K. C. Winkler (Utrecht) besprak de resistentie van bacteriën tegenover chemische stoffen; Dr. D. Dresden (Utrecht, mede namens de Heer F. J. Oppenoorth) de resistentie van hogere dieren (Musca en Drosophila) tegenover chemicaliën; Dr. P. G. de Haan (Utrecht) behandelde de resistentie van bacteriën tegen virus; Dr. Ir. C. Mastenbroek (Hoofddorp) de resistentie van een hogere plant (aardappel) tegen virus; in plaats van Prof. Oort (Wageningen) die door ongesteldheid verhinderd was, sprak Dr. J. C. s' Jacob over het weerstandsvermogen van een hogere plant tegenover parasieten, en Prof. Dr. W. K. Hirschfeld (Utrecht) over de weerstand van hogere dieren tegenover parasitische organismen

Hondsdolheid in West-Duitsland

In de jaren na de laatste wereldoorlog neemt de uitbreiding van de hondsdolheid in West-Duitsland een steeds groter omvang aan. De ziekte komt vooral voor onder in het wild levende dieren,maar is ook bij huisdieren vastgesteld. In de periode van 1 Jan. tot 15 Febr. 1954 werden in de districten Sleeswijk-Holstein, Hamburg, Neder-Saksen, Noordrijn, Westfalen (Detmold), Hessen en Beieren in totaal 113 gevallen waargenomen en wel bij 73 vossen, 20 reeën, 2 hazen, 1 eekhoorn, 1 wild zwijn, 2 honden, 8 katten en 6 runderen. Nadien zijn enkele positieve gevallen gediagnotiseerd links van de Rijn, ter hoogte van Zuid-Limburg en op $\pm$ 20 km afstand nabij de grens van Overijssel in de plaats Legden Asbeek (District Ahaüs).

Uit bovenstaande gegevens blijkt, dat vooral de vos een gevaarlijke verspreider van deze ziekte onder het wild is. Het ligt in het voornemen van het Nederlandse Ministerie van Landbouw, uit een oogpunt van preventie, een premie te geven voor de inlevering van geschoten of gevangen vossen.

Indien verdachte gevallen van hondsdolheid worden waargenomen, diene men onmiddellijk de districtsinspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst hiervan in kennis te stellen. Deze geeft aanwijzing voor opzending van materiaal ter onderzoek naar de Rijksseruminrichting en voor verder te treffen maatregelen.

De Varkenspest breidt zich uit

De uitbreiding van de varkenspest gedurende de laatste weken noopt de Directeur van de Veeartsenijkundige Dienst belanghebbenden op het navolgende te wijzen.

De smetstof is in uiterst kleine hoeveelheden reeds in staat de ziekte op Uw bedrijf te doen uitbreken. Er zijn vele mogelijkheden smetstof op Uw bedrijf binnen te halen.

Poogt besmetting van Uw bedrijf te voorkomen.

Dit kunt U doen onder anderen door:

1e. Aankoop op markten te vermijden, maar Uw aankopen zelf of door tussenkomst van een betrouwbaar handelaar te doen uit gezonde bedrijven;

2e. De aangekochte dieren op te halen in Uw eigen vervoermiddel of rechtstreeks te te doen ophalen door een handelaar of expediteur, van wie U bekend is, dat hij zijn vervoermiddel na ieder transport reinigt, ontsmet en van vers stro voorziet;

3e. Na ontvangst de dieren gedurende 3 weken zoveel mogelijk afgezonderd van Uw andere varkens te houden, bij voorkeur in een aparte schuur;

4e. Zonder dringende noodzaak geen handelaren, castreurs, enz. op Uw bedrijf toe te laten, tenzij zij zich aan Uw eis van ontsmetten van schoeisel enz. hebben onderworpen;

5e. Van Uw beerhouder te eisen, dat hij zijn dieren tegen varkenspest heeft doen enten, dat hij zijn berenstallingen rein houdt en regelmatig ontsmet en er bovendien bij hem op aan te dringen te bevorderen, dat alle te dekken zeugen tijdig geënt zijn;

6e. Uw gedekte zeugen gedurende enige weken af te zonderen;

7e. Het varkensvoeder te betrekken in nieuwe papieren zakken.

Verhoogt de weerstand van Uw varkensstapel door:

1e. Deze door Uw dierenarts te laten vaccineren;

2e. Slechts varkens aan te kopen, welke minstens 3 weken en hoogstens 6 maanden geleden tegen varkenspest zijn geënt; bij zeer jonge dieren is een tweede enting na ontvangst zeer aan te bevelen;

3e. Na aankoop of enting de eerste dagen matig te voeren en steeds plotselinge overgangen in de voeding te vermijden.

Helpt mede aan de bestrijding door bij twijfel omtrent de aard van ziekteverschijnselen, welke onverhoopt door U op Uw bedrijf worden waargenomen, terstond Uw dierenarts te raadplegen, opdat tijdig maatregelen kunnen worden genomen, welke door de Wet vereist worden ter beteugeling van smetstofverspreiding.

Bij twijfel dient U reeds zelf te beginnen met bepaalde maatregelen toe te passen, en vooral te zorgen, dat geen enkel varken van U z.g. de handel in gaat.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Utrecht. Tel. 03400—11413.
Gironummer 511606 ten name van de Maatschappij v. Diergeneeskunde.

VAN HET SECRETARIAAT

Diergeneeskundig museum.

In de eerste mededeling over het Diergeneeskundig museum is over gedane toezeggingen gesproken, reeds kan worden bericht over de inlossing van enkele van deze beloften.

Van verschillende afdelingen van de Faculteit der Veeartsenijkunde kwamen geschenken binnen, waarvan hier mogen worden genoemd:

Grote antieke mortier met stamper op voetstuk.
Enkele schilderijen van directeuren Veeartsenijschool.
Katheter prosector VERMEULEN.
Schoolbel van 's Rijks-Veeartsenijschool.

Door de D. S. K. werden de vaandels van Demosthenes, Hercules en V. R. C. ingebracht. Daarnaast reageerden verschillende dierenartsen op het artikel van Prof. BEIJERS in Elsevier's Weekblad en de mededeling, die aan het overgenomen artikel in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1 April is toegevoegd.

Er is dus „beweging", maar dat er gang in zit zou te sterk zijn uitgedrukt.

Verschillende geschenken zijn toegezonden, zoals:
Maquette van de kliniek van de Amsterdamse dierenarts Stuvé.
Antieke houten microscoop.
Inktpot en hamer Absyrtus.
Wimpel Absyrtus.

Verder zijn er reeds tal van foto's die o.a. betrekking hebben op het studentenleven.

Mevrouw Prof. Dr. S. R. NUMANS heeft zich bereid verklaard het fotomateriaal te sorteren en in albums te rangschikken. Met dit omvangrijke werk is reeds een aanvang gemaakt en daarbij bleken vele foto's van Senaten en Societeitsbesturen te ontbreken.

Daarom wordt een dringend verzoek tot de dierenartsen gericht, met name tot hen, die zitting hebben gehad in één of meer van die besturen, en die daarvan nog foto's bezitten, deze te willen afstaan aan het Diergeneeskundig museum, opdat de verzameling zo volledig mogelijk kan worden.

Van de *Senaten* van „Absyrtus" ontbreken de foto's van de jaren vóór 1900 tot 1908, en verder 1917, 1918, en 1922. Van de *Societeitsbesturen* ontbreken eveneens de jaren vóór 1900 tot 1908, *behalve* 1897 en 1898. En verder ontbreken: 1912, 1916, 1917, 1918, 1921 en 1925.

Uit bovenstaande blijkt, dat er dus groei is, maar het gaat nog te langzaam.

Wil het gestelde doel worden bereikt, i.c. de opening tijdens de a.s. Veterinaire Week van een collectie, die inderdaad een museum kan worden genoemd, dan zullen meer, veel meer inzendingen noodzakelijk zijn.

Wil er een zo volledig mogelijk diergeneeskundig museum tot stand komen, dan is de hulp van allen, die hier maar enigermate aan mee kunnen werken, onontbeerlijk.

De adressen voor de inzendingen zijn: D.S.K., Poortgebouw, Biltstraat 172, Utrecht en het secretariaat van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, Lessinglaan 104, Utrecht.

Ondersteuningsfonds.

Toen destijds, kort na het overlijden van Mevrouw KOENS, door Prof. BEIJERS, Prof. TEN THIJE en wijlen Prof. KREDIET een oproep werd gedaan voor de vorming van een fonds voor de achtergebleven kinderen, is op spontane wijze deze actie in ruime mate gesteund, zodat in korte tijd reeds een aanzienlijk bedrag bijeen kwam.

Al spoedig daarna is echter gebleken, dat de financiële omstandigheden van de kinderen veel gunstiger waren dan eerst werd verondersteld, zodat financiële hulp eigenlijk overbodig was.

Eén en ander is daarna per circulaire uiteengezet aan degenen, die een bijdrage hadden gestort en daarbij is meegedeeld, dat men de gestorte bedragen weer terug kon krijgen en voor zover men definitief afstand deed van de bijdrage, zou dan de rest worden bestemd voor het Ondersteuningsfonds van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Het gevolg hiervan is geweest, dat een totaal bedrag van *f* 6.671,50 in het Ondersteuningsfonds werd overgemaakt.

Dit bedrag wordt dus nu door het Hoofdbestuur beheerd met dien verstande, dat het voorlopig voor de kinderen van wijlen Mevrouw KOENS blijft gereserveerd, tot dat deze de leeftijd van 21 jaar hebben bereikt.

Het Hoofdbestuur spreekt haar grote erkentelijkheid uit voor degenen, die op deze wijze het Ondersteuningsfonds in zo belangrijke mate hebben versterkt.

Betalingstermijn voor nota's inzake mond- en klauwzeervaccin.

In verband met de centrale afrekening van de mond- en klauwzeerentingen, is er vooral bij de jongere dierenartsen behoefte ontstaan aan een langere crediettermijn voor de betaling van het door het Staats Veeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut geleverde mond- en klauwzeervaccin.

Bij het overleg van het Hoofdbestuur met de Directeur van dit instituut is gebleken, dat met de kaspositie van met name de jongere dierenartsen zoveel mogelijk rekening zal worden gehouden.

In uitzonderingsgevallen zal de crediettermijn met 3 maanden worden verlengd onder voorwaarde, dat de betaling van het vaccin wordt gegarandeerd door de Provinciale Gezondheidsdienst voor Dieren, die het honorarium aan de betreffende dierenarts uitbetaalt.

Degenen, die voor deze regeling in aanmerking menen te komen, kunnen zich hierover met een verzoek tot genoemde Directeur richten.

Jubilea.

Op 20 April 1954 hopen de collegae A. J. J. DEN BAARS, Nieuw Bussumerweg 148, Huizen en A. H. M. H. HENDRICK, Berkelaarsweg 29, Echt, hun 25-jarig jubileum als dierenarts te herdenken.

Auto-Financiering.

In overleg en samenwerking met de Koninklijke Nederlandsche Maatschappij ter bevordering der Geneeskunst, de Maatschappij ter bevordering der Tandheelkunde en de Maatschappij van Diergeneeskunde heeft de V.v.A.A. stappen ondernomen, om bovenstaande materie op meer bevredigende wijze dan voorheen te regelen en tot ons genoegen kunnen wij niet alleen onze eigen leden, doch tevens *alle artsen, dierenartsen en tandartsen in Nederland* (mits lid van hun eigen „maatschappij") mededelen, dat wij hierin zijn geslaagd.

Van de nieuwe regeling, die is ontstaan, zullen niet alleen de V.v.A.A. leden, maar ook alle artsen, tandartsen en dierenartsen gebruik kunnen maken, mits zij lid van hun „maatschappij" zijn.

Het is universeel gebruikelijk, dat bij financiering voor rente en kosten een percentage van het totale crediet in rekening wordt gebracht. Een percentage van 5 bij een looptijd van een jaar met 12 maandelijkse aflossingen betekent derhalve, dat de werkelijke kosten 10 % bedragen; immers, bij de looptijd van een jaar beschikt men gemiddeld slechts gedurende 6 maanden over de volle som. Vervroegde aflossing betekent in het algemeen slechts een uitermate geringe vermindering van deze hoge kosten.

Met *de Amsterdamsche Bank N.V.* is overeenstemming bereikt om via de V.v.A.A. voor de artsenstand op totaal nieuwe — tot nu toe onbekende — wijze, financierings-credieten te verlenen en wel door gelden te verstrekken *in rekening-courant op vaste termijn.*

Financiële voorwaarden:

1. Bemiddelingskosten voor de V.v.A.A. éénmaal *f* 10,— te storten bij aanvraag op postrekening nr. 116860 ten name van de Vereniging van Artsen-Automobilisten, Burg. Reigerstraat 89, Utrecht onder vermelding „Afdeling Autofinanciering". Indien het aangevraagde crediet niet wordt verleend, wordt *f* 7,50 gerestitueerd.

2. De *rente*, inclusief alle kosten, gene uitgezonderd, bedraagt tijdens de looptijd van het crediet $6^1/_2$% 's jaars.

3. *Aflossing* dient te geschieden in hoogstens 2 jaren, te voldoen in 8 driemaandelijkse termijnen. Vervroegde aflossing is onbeperkt toegestaan: „in rekening courant" betekent, dat men slechts de rente betaalt, over de werkelijk verschuldigde bedragen. De *rente* blijft gedurende de gehele looptijd van verleende credieten *ongewijzigd* en kan derhalve niet worden verhoogd.

4. *Ten hoogste* 80% van de koopsom wordt gefinancierd. De beoordeling, of het te verlenen crediet tot een lager percentage wordt gelimiteerd (o.a. voor minder courante wagens, tweedehands wagens of luxe-vervoermiddelen) berust bij de Chef van de Technische Dienst van de V.v.A.A. of diens plaatsvervanger.

5. *Tweedehands* automobielen worden *bij uitzondering* gefinancierd en slechts na een volledige expertise door de Technische Dienst van de V.v.A.A. De kosten van deze expertise ten bedrage van *f* 50,— per onderzoek, zijn voor rekening van de crediet-aanvrager en bij vooruitbetaling verschuldigd door overschrijving op de Postrekening 546594 ten name van Technische Dienst der V.v.A.A. te Utrecht en worden bij afwijzing *niet* gerestitueerd. Het is gewenst hierover van te voren overleg te plegen met voormelde Chef, de heer J. Overkamp, of diens plaatsvervanger, bureauhoudend ten kantore van de V.v.A.A.

Gang van zaken.

1. Bij de V.v.A.A., de Kon. Ned. Mij. t. bev. d. Geneeskunst, de Ned. Mij. t. bev. der Tandheelkunde en de Mij. v. Diergeneeskunde en bij alle kantoren en zitdagen van de Amsterdamsche Bank zijn gratis aanvraagformulieren verkrijgbaar.

2. Na nauwkeurige invulling (het formulier is zeer eenvoudig) in te zenden naar V.v.A.A., Burg. Reigerstraat 89, Utrecht.

3. Gelijktijdig op postrekening no. 116860 ten name van de V.v.A.A. *f* 10.— storten onder vermelding ,,Afd. Autofinanciering". Indien het crediet wordt geweigerd, wordt *f* 7,50 gerestitueerd.

4. De gehele crediet-verlening wordt geconcentreerd op het kantoor Utrecht, Nobelstraat 4, van de Amsterdamsche Bank.

5. De Technische Dienst van de V.v.A.A. heeft te allen tijde het recht om tijdens de looptijd van het crediet de wagens te inspecteren; hiervoor zijn voor de credietnemer geen kosten verbonden.

Zoowel de leiding van de V.v.A.A. als de directie Utrecht van de Amsterdamsche Bank zullen met grote spoed werken. Dit is slechts dan mogelijk, indien de aanvragers:

1e. duidelijk schrijven op het aanvraagformulier;

2e. de bemiddelingskosten ad *f* 10,— onmiddellijk hebben overgemaakt, op Postrekening 116860 ten name van V.v.A.A. te Utrecht met vermelding: ,,Voor Autofinanciering". (Bij gebreke hiervan wordt de aanvraag niet in behandeling genomen!)

3e. het aanvraagformulier volledig, nauwkeurig en naar waarheid invullen.

Verzekering.

De te financieren auto dient all-risks verzekerd te zijn met een eigen risico van ten hoogste *f* 100.—. Bij financiering dient de polis te berusten bij de Amsterdamsche Bank.

De V.v.A.A. behoudt zich het recht voor, om zonder opgaaf van redenen verzekeringscontracten bij bepaalde verzekerings-maatschappijen, te weigeren. Gezien de algemene soliditeit van de in Nederland werkende maatschappijen, kan worden aangenomen, dat een dergelijke weigering tot een hoge uitzondering beperkt zal blijven.

Met de omvangrijke arbeid, die de opzet en uitvoering van deze financierings-methode heeft geëist en doorlopend zal blijven eisen, is in een dringende behoefte van de artsenstand voorzien.

Irak.

Het Civil Veterinary Department in Irak vraagt een bacterioloog, wiens taak het zal zijn research-werk te verrichten en te organiseren op het gebied van dierziekten. Verder moet deze functionaris personeel opleiden voor dit werk.

De gegadigden moeten zeer bekwame onderzoekers zijn met enige kennis van administratie.

De duur van de werkzaamheden bedraagt 1 jaar, met als datum van in diensttreding Juli 1954.

Het spreken en schrijven van Engels en Frans is vereist; Arabisch strekt tot aanbeveling, maar is geen vereiste.

Sollicitaties moeten, met vermelding van Announcement No. 7/Aga/IRQ/6/2 direct na verschijning van dit blad worden ingezonden bij het Bureau voor Internationale Technische Hulp, Alexanderstraat 14, 's-Gravenhage.

VAN DE GROEPEN

Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier.

Jaarverslag 1953.

In de vergadering van 9 Mei 1953 kreeg het bestuur van deze groep, die 75 leden telt, de volgende samenstelling:

J. C. Peters, voorzitter.
Dr. A. Doeglas, secretaris.
E. J. Voûte, penningmeester.
Prof. Dr. G. H. B. Teunissen.
Dr. S. Koopmans.

Op de verschillende vergaderingen werden de volgende lezingen gehouden:

9 Mei 1953 in de Kliniek voor Kleine Huisdieren: Prof. Dr. G. H. B. Teunissen over „Infiltratie- en oppervlakte-anaesthesie".

Hier werd tevens besloten de vergaderingen voortaan op een later uur van de Zaterdagmiddag te houden met gelegenheid tot een etentje na.

De volgende vergaderingen vonden plaats op 27 Juni in de Dietse Taveerne te Utrecht, waar Dr. J. F. Gaillard (anaesthesist) sprak over „Narcose en haar gevaren" en op 10 October, eveneens in de Dietse Taveerne, waar de heer H. v. d. Zee (lid van de Medische Dienst, Organon, Oss) sprak over „Bijnierschorshormonen".

Tenslotte sprak op 12 December collega W. van den Akker over „Duivenziekten" in het Instituut voor Infectieziekten te Utrecht.

Alle leden kregen een verslag van de lezingen met de daarop volgende discussie over dit onderwerp toegezonden.

Bezoek aan het Physico-Therapeutisch Instituut te Rotterdam.

Op Zaterdag 8 Mei a.s. om 15.00 uur bestaat gelegenheid tot een bezoek aan het Physico-Therapeutisch Instituut, Westersingel 116 II te Rotterdam, waar tevens een voordracht zal worden gehouden.

Ook leden, die niet bij onze groep zijn aangesloten, zullen welkom zijn.

Na afloop gelegenheid om gezamenlijk te dineren.

De Secretaris
A. Doeglas.

VAN DE REDACTIE.

Jaargangen Tijdschrift voor Diergeneeskunde.

Enkele collegae hebben nog complete jaargangen van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde beschikbaar, die zij tegen zeer billijke voorwaarden (gedeeltelijk zelfs gratis) van de hand willen doen.

Het betreft hier 21 gebonden jaargangen van 1909 af en de losse jaargangen 1935, 1940 tot en met 1951. Van deze laatste jaargangen ontbreken enkele nummers.

Gegadigden kunnen zich om nadere inlichtingen wenden tot het secretariaat van de Redactie, Lessinglaan 104, Utrecht, Tel. K 3400-11413.

Veterinaire Week.

Voor deelneming aan de expositie van geneesmiddelen, instrumenten, boeken etc. kunnen betreffende firma's zich tot 24 April a.s. opgegeven bij het secretariaat van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, Lessinglaan 104, Utrecht.

PERSONALIA.

Door het Hoofdbestuur zijn de volgende collegae aangenomen als lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

C. Brakman, Smidsstoep 6, Deil (Gld.).
J. G. M. Claessens, Arntzeniusweg 80, Amsterdam.
Dr. C. Kunst, Statenlaan 55, Den Haag.
M. A. Snoeck, Albrecht Thaerlaan 69, Utrecht.
G. A. Zeelen, „De Bergrand", Barchemseweg, Lochem.

Door het Hoofdbestuur worden de volgende collegae voorgedragen voor het lidmaatschap van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

L. C. Blanken, IJsseldijk A 35, Gouderak.
C. J. v. d. Brink, Hendrikalaantje 16, Laren (N.H.).

Door het Hoofdbestuur is de diergeneeskundige candidaat B. C. Kruyt aangenomen als candidaatlid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Adreswijzigingen en dergelijke:

Elzerman, A. A., te Goes, naar Oostsingel 88, aldaar. (79)
Holzhauer, C.; 1954; Scherpenzeel (Fr.); tel. K. 5268—264; P., ass. bij J. Meertens. (87)
Jong, P. J. de, te Culemborg, tel.no. gewijzigd in K. 3450—840 (practijk overgedaan aan J. Dersjant). (89)
Koeslag, B. C. te Dalfsen, naar Prins Bernhardstraat, aldaar, tel. K. 5204—435. (91)
Schaïk, P. van, van Leerdam naar Rotterdam (N.), Arolsenplein 9, tel. K. 1800—22587 (bur.). (104)
Tacken, Dr. P. H. W., te Heijthuizen, adres en tel. no. Gezondheidsdienst te wijzigen als volgt: „Sonnenhuys", tel. K. 4749—441. (109)
Veenendaal, W., te Nieuwveen, naar Oud-Nieuwveenseweg 47, tel. K. 1723—114; P., geass. met A. Boogaerdt. (110)
Zeelen, G. A.,; 1954; Lochem, tijd. „De Bergrand", Barchemseweg 70; tel. K. 6730—1175; P., ass. bij A. Hijink. (117)

Gevestigd:

Brakman, C., te Deil (Gld.), Smidsstoep 6, tel. K. 3457—282, gr. 572269. (73)
Dersjant, J., te Culemborg, Goilberdingerstraat 32*a*, tel. K. 3450—440, gr. 622900. (76)
Overhaus, H. B. M., te Ouderkerk a/d Amstel, Ronde Hoep Oost 26, tel. K. 2963—212. (100)

Eervol ontslag:

Gurck, J. C. M., te Doesburg, te rekenen van 31 Januari 1954, als tijdelijk plaatsvervangend Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst in het district Gelderland. (83)
Bergema, Dr. R., te Amstelveen, te rekenen van 1 Februari 1954, als tijdelijk Rijkskeurmeester in bijzondere dienst bij de Veeartsenijkundige Dienst. (*)

(*) Hier bedoelde mutatie is alreeds verwerkt in het jaarboekje 1954.

Benoemd:

Kranenburg, J., te Klaaswaal, te rekenen met ingang van 1 April 1954, tot tijdelijk Rijkskeurmeester in bijzondere dienst bij de Veeartsenijkundige Dienst.

Promotie:

Brus, D. H. J., te Boxtel, tot doctor in de veeartsenijkunde op het proefschrift: „Biopsia Uteri, haar betekenis bij de studie naar de oorzaken der steriliteit van het rund", aan de Rijksuniversiteit te Utrecht op Donderdag 8 April 1954. (74)

Veeartsenijkundig examen:

Geslaagd op 3 April 1954:

L. C. Blanken. (70)
C. J. v. d. Brink (73)

Uit het Instituut voor Tropische en Protozoaire Ziekten, Faculteit der Veeartsenijkunde, Rijksuniversiteit, Utrecht. (Directeur: Prof. Dr. F. C. KRANEVELD) en het Instituut voor Moderne Veevoeding „de Schothorst" te Hoogland. (Directeur: Dr. J. GRASHUIS).

CHEMOTHERAPEUTISCH ONDERZOEK BIJ BLINDE DARMCOCCIDIOSIS VAN KUIKENS MET NITROFURAZONE, SULPHAMEZATHINE, SULFAQUINOXALINE EN NITROPHENIDE

DOOR

L. DE BLIECK, K. BOS en H. J. W. KEIDEL.

In ons land zijn enige proeven met Nitrofurazone (N.F.Z.) genomen en beschreven door H. J. W. KEIDEL in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1951, pag. 527. Deze hadden betrekking op de therapeutische waarde van het middel tegen *E. tenella* bij kuikens, terwijl tevens het doel voorzat om na te gaan of het Nitrofurazone bij gezonde dieren een schadelijke invloed zou kunnen uitoefenen.

In aansluiting hieraan werden nog enige overeenkomstige experimenten genomen, welke op ruimer schaal werden opgezet en waarin, behalve Nitrofurazone en Sulfaquinoxaline, ook het Sulfamezathine en het Megasul (Nitrophenide 25 %) werden betrokken.

Experiment 1.

Het ging hierbij om 3 groepen van elk 30 W.L. kuikens (geboren 18 November 1950), waarvan er één als contrôle diende (c.l.), terwijl aan de tweede gedurende 5 dagen (20 t/m 24 Dec.) 0,2 % Sulfamezathine in het drinkwater werd gegeven (s.m.l.) en aan de derde Nitrofurazone gedurende 10 dagen (20 t/m 29 Dec.) in een concentratie van 0,022 % in het meelvoeder werd verstrekt (n.f.l.). Daar er een even grote hoeveelheid graan als meelvoeder werd gegeven, was dus de totale dosering van het Nitrofurazone 1 op 9000.

Orale infectie met gesporuleerde oöcysten van *Eimeria tenella* vond plaats op 19 t/m 23 Dec. 1950 (5 dagen achtereen 2000 oöcysten per dier). De besmetting geschiedde door middel van een pipet. Met de toediening der preparaten werd begonnen 27 uur na de 1e infectie; de kuikens waren toen ± 4½ week oud.

De resultaten van deze proef zijn samengevat in tabel I.

TABEL I.

Groep	Aantal aanwezige kuikens op 19/12 (datum infectie)	Coccidiosis		
		sterfte tot 13/1	ziek tot 23/1	totaal
c. 1	26	8	3	11 (42,3 %)
s.m. 1	25	5	2	7 (28,—%)
n.f. 1	29	3	0	3 (10,3 %)

De proef voor het controleren van de al of niet schadelijke invloed van Nitrofurazone werd verricht met 208 kuikens. Experimentele infectie heeft hierbij niet plaatsgevonden. Een schadelijke invloed werd niet geconstateerd, doch evenmin een sterkere gewichtstoename ten opzichte van een

contrôlegroep, welke normaal gevoederd werd. Aan soortgelijke groepen werd voeder verstrekt, waarin Sulfaquinoxaline en water, waaraan was toegevoegd Sulfamezathine. Hierbij werd een vrijwel gelijk resultaat verkregen.

Experiment 2.

Werd eveneens verricht op drie groepen van elk 30 W.L. kuikens, waarbij hetzelfde werkschema als bij experiment 1 werd gevolgd. Bij wijze van proef werd dit keer echter het infecterend materiaal door het *meelvoeder* gegeven, hetgeen een onvoldoende besmetting ten gevolge had (slechts 2 der contrôles (7,1 %) succombeerden).

Experiment 3.

In deze proef, welke 20 Augustus 1951 werd ingezet werden 8 groepen van 25 kuikens (N H. Blauwen) van 4 weken oud, ingeschakeld. Het experiment werd in duplo uitgevoerd, waarbij de diverse groepen als volgt werden aangeduid:

Contrôle	c.3.a en c.3.b
Nitrophenide (Megasul)	m.3.a en m.3.b
Nitrofurazone	nf.3.a en nf.3.b
Sulfaquinoxaline	s.3.a en s.3.b

Op 21 Augustus 1951 werd de infectie uitgevoerd en werden één maal ± 100.000 gesporuleerde oöcysten toegediend. Met het verstrekken van meelvoeder, waarin de diverse te testen preparaten waren gemengd, werd bij alle proefgroepen 48 uur later, dus op 23 Augustus begonnen.

De dosering der diverse geneesmiddelen was als volgt:

Nitrofurazone (+ riboflavine-toevoeging).

Volgens voorschrift dient dit preparaat gedurende 10 d. in een verdunning 1 : 9000 in het voedsel te worden verstrekt. Daar in dit geval de dieren ook met graan worden gevoederd, werd het middel in een verhouding 1 : 4500 aan het opfokvoer toegevoegd.

Megasul 25 % (Lederle)
(Nitrophenide)

Voor de bepaling der hiervan te gebruiken dosis werd uitgegaan van de volgende mededeling der Firma LEDERLE:

„If an outbreak of coccidiosis is to be controlled, a feed containing a higher level of megasul (0,05 % of the drug = 4 lbs (Eng. pond à 456 g)) to the ton is fed intermittently for a few days".

Op grond hiervan werd tot het volgende werkschema besloten: Toediening van het preparaat gedurende 3 dagen, en wel

1e dag 0,05 %
2e dag 0,0125 %
3e dag 0,05 %

hetgeen impliceerde, dat voor het opfokvoer de concentraties als volgt dienden te zijn:

1e dag 0,1 %
2e dag 0,025 %
3e dag 0,1 %

Sulfaquinoxaline (MERCK).

Door MERCK wordt als therapeutische behandeling aanbevolen:

0,1 % de eerste 3 dagen (*bij sterkere infectie*)
3 dagen wachten.
0,05 % gedurende 2 dagen
3 dagen wachten.
0,05 % gedurende 2 dagen

Deze werkwijze werd dan ook gevolgd, zodat, in verband met de wijze van voeding, het opfokvoer gedurende de hiervoor genoemde aantallen dagen gemengd werd met resp. 0,2 en 0,1 % Sulfaquinoxaline.

De eerste ziektesymptomen, in de vorm van in elkaar gedoken zitten, werden in de morgen van de 4e dag na de infectie waargenomen op 25 Augustus. Dit was bij alle groepen te constateren, doch het duidelijkst bij de contrôles. Bij de voedering om 8 uur 's avonds, bleef van de contrôlegroepen de helft tot tweederde in elkaar gedoken zitten. Bij de megasul- en nitrofurazonegroepen bedroeg dit aantal 15 en 20 %, terwijl bij een der sulfaquinoxalinegroepen slechts 2 kuikens aldus reageerden en in het corresponderende koppel alle dieren een goede eetlust toonden.

In de morgen van 26 Augustus begon in de contrôlegroepen sterfte op te treden. De situatie veranderde snel. Was om 9.30 uur nog slechts 1 kuiken dood, om 11.30 was dit aantal reeds gestegen tot 14. Ook van de megasulgroepen waren er toen reeds enkele gesuccombeerd. Alle resterende kuikens van de contrôlegroepen waren op dat moment zwaar ziek met sterk bloederige ontlasting. Dit laatste werd ook, doch in veel mindere mate, bij de andere groepen waargenomen. Speciaal de kuikens van de megasulgroepen waren er niet goed aan toe. De dieren uit de sulfaquinoxalinegroepen bleken verreweg het levendigst en vertoonden ook de beste eetlust.

Het uiteindelijk resultaat der proef, welke op 5 September werd afgesloten, is in onderstaand overzicht weergegeven.

Groep	Aantal kuikens op 20-8-1951	Totaal gewicht per groep 20-8-1951	Sterftepercentage tot 15-9-51	Gemiddeld %	Gem. toename van gewicht resterende kuikens 3-9-1951
c.3.a	25	5490 g	84	90	92 g
c.3.b	25	5480 ,,	96		
m.3.a	25	5495 ,,	67	65	96 ,,
m.3.b	25	5485 ,,	64[1])		
nf.3.a	25	5490 ,,	32	32	141 ,,
nf.3.b	25	5480 ,,	32		
s.3.a	25	5490 ,,	0	2	184 ,,
s.3.b	25	5485 ,,	4		

[1]) Met uitzondering van één dier uit de groep m.3.b, dat intercurrent stierf, was de doodsoorzaak bij allen toe te schrijven aan blinde-darm-coccidiosis.

Zoals uit de resultaten bij de contrôlegroepen blijkt, werd bij dit experiment een zware infectie toegepast, hetgeen de waarde der uitslagen bij de behandelde groepen verhoogt. Het minst voldeed het Megasul, hoewel ook hierbij — gezien de omstandigheden — een gunstig effect niet te loochenen valt. Dit preparaat wordt echter als preventivum aanbevolen. De resultaten met Nitrofurazone waren aanzienlijk beter en het moet zeer wel mogelijk worden geacht, dat hiermede een nog doeltreffender behandeling zal zijn te bereiken, hetgeen een verder onderzoek waard is. In later te publiceren proeven is de dosering verdubbeld en was het resultaat aanmerkelijk beter. Verreweg het best werkte het Sulfaquinoxaline en ook met dit preparaat is een nader onderzoek ten volle gewettigd. Speciale aandacht verdienen verder de waarden, welke inzake de vermeerdering van het gewicht der overblijvende kuikens werden verzameld, waarin de hiervoor genoemde waardering der 3 preparaten wel zeer duidelijk geaccentueerd is.

Samenvatting.

In een aantal experimenten werd bij coccidiosis van kuikens (E. tenella) de chemotherapeutische werking in het bijzonder van Nitrofurazone, Sulfaquinoxaline en nitrophenide nagegaan.

Hierbij bleek dat met Sulfaquinoxaline bij de intermitterende dosering volgens het door MERCK voorgeschreven schema een gunstig therapeutisch effect werd verkregen.

Ook de resultaten van Nitrofurazone 1 : 9000 waren niet onbevredigend; het is zeer waarschijnlijk, dat deze bij verhoging van de dosering nog beter zullen zijn.

SUMMARY.

The chemotherapeutic efficacy of Nitrofurazone, Sulphaquinoxalin and Nitrophenid was demonstrated in a number of experiments regarding coccidiosis in chickens (E. tenella).

It appeared that a favourable therapeutic effect was obtained by the intermittent Sulphaquinoxalin treatment method prescribed by MERCK.

The results obtained by administering Nitrofurazone 1 : 9000 also were satisfactory and, by increasing the dosage, will most probably improve.

RÉSUMÉ.

Dans un nombre d'expériments nous avons essayé de constater l'effet chémothérapeutique spécialement du Nitrofurazone, du Sulfaquinoxaline et du Nitrophénide contre la coccidiose des poussins causée par l'Eimeria tenella.

Le résultat avec le sulfaquinoxaline donné en doses intermettantes selon la prescription de MERCK était favorable.

Avec le Nitrofurazone 1 : 9000 le résultat était satisfaisant et, en augmentant la dose, sera probablement encore meilleur.

ZUSAMMENFASSUNG.

Es wurden mehrere Versuche betreffs der chemotherapeutischen Wirkung namentlich von Nitrofurazone, Sulfaquinoxalin und Nitrophenid auf Coccidiose bei Kücken (E. tenella) vorgenommen.

Es zeigte sich, dass die dem intermittierenden Verordnungsschema MERCKS entsprechende Applikation von Sulfaquinoxalin eine günstige Wirkung hatte.

Auch die Erfolge, die durch Anwending von Nitrofurazone 1 : 9000 erzielt wurden, waren nicht unbefriedigend und werden bei Applikation einer grösseren Dosis höchstwahrscheinlich noch besser sein.

Uit het Instituut voor Tropische en Protozoaire Ziekten, Faculteit der Veeartsenijkunde, Utrecht (Directeur: Prof. Dr. F. C. KRANEVELD) en de laboratoria van PHILIPS-ROXANE te Weesp.

ENKELE VERDERE PROEVEN OVER HET CURATIEF EFFECT VAN NITROFURAZONE EN SULFAQUINOXALINE BIJ EIMERIA TENELLA-INFECTIE

DOOR

L. DE BLIECK, F. C. KRANEVELD, H. HOOGENDOORN en N. ZWIEP.

Inleiding. Nadat door enige proeven een vrij bevredigend inzicht was verkregen in de waarde, welke aan Nitrofurazone en Sulfaquinoxaline als geneesmiddelen tegen een infectie met *Eimeria tenella* kon worden toegekend (ten dele vastgelegd in een publicatie van KEIDEL [1]), werd tot experimenten op ruimere schaal overgegaan. Bij dit laatste onderzoek, waarvan een aantal proeven in de mededeling van DE BLIECK, BOS en KEIDEL [2]) werd besproken, werden de therapeutica resp. in een verhouding van 1 op 4500 Nitrofurazone en 1 op 500 dan wel 1 op 1000 Sulfaquinoxaline uitsluitend in het meelvoeder verstrekt, terwijl het kuikenzaad onvoorbehandeld aan de proefdieren werd voorgezet. Op de totale hoeveelheid voer berekend, kregen de dieren dus uiteindelijk 1 op 9000 Nitrofurazone en resp. 1 op 1000 en 1 op 2000 Sulfaquinoxaline. De resultaten waren niet onbevredigend, doch in verband met een recente publicatie van HORTON-SMITH [3]) kwam het zeer wel mogelijk voor, dat men het Nitrofurazone een doeltreffender effect zou kunnen worden bereikt. Als doel werd gesteld om na te gaan in hoeverre het letaal verloop van een *tenella*-infectie zou kunnen worden voorkomen, indien, beginnend 48 uur na de besmetting, de kuikens:

1. gedurende 7 dagen uitsluitend voer, waarin 1 op 4500 Nitrofurazone (0,022 %), ter beschikking zou worden gesteld,
2. gedurende 7 dagen alleen voer zouden krijgen, waaraan Sulfaquinoxaline in een verhouding 1 op ± 1670 (0,06 %) was toegevoegd en
3. „intermitterend" volgens volgend schema met Sulfaquinoxaline zouden worden behandeld: 3 dagen 0,1 % Sulfaquinoxaline in voeder, 3 dagen onvoorbehandeld voer, dan 2 dagen voeder met 0,05 % Sulfaquinoxaline, waarna weer 3 dagen „normaal" voeder en tenslotte gedurende 2 dagen wederom voer, waarin 0,05 % Sulfaquinoxaline.

Algemene gegevens. Gewerkt werd met 3 tot 4 weken oude kuikens, die onder zulke omstandigheden werden opgefokt, dat een infectie met coccidiën uitgesloten was (huisvesting in hokken, waarin tevoren nooit kippen of ander pluimvee waren gehouden; speciale voorzorgen door het personeel; als bodembedekking turfmolm, dat om de dag geheel werd vervangen). Regelmatige contrôle der faeces viel steeds negatief uit.

---

[1]) Tijdschrift voor Diergeneeskunde **76**, 1951, 527.
[2]) Idem in druk.
[3]) Brit. Vet. Journal **108**, 1952, 47.

De noodzaak dwong om zowel van Witte Leghorns als van N.H. Blauwen gebruik te maken. Dat hierin echter geen overwegend bezwaar lag, was uit vroegere experimenten bekend, waarbij bijv. was waargenomen, dat van elke groep van 13 Leghorns, die resp. met 7500, 50.000 en 75.000 gesporuleerde oöcysten van *E. tenella* besmet werden, er van elke groep 9 aan acute coccidiosis stierven, terwijl van overeenkomstige groepen N.H. Blauwen er resp. 6, 8 en 10 succombeerden.

Als infectiemateriaal diende een suspensie van goed gesporuleerde oöcysten, welke steeds van een zelfde partij werd bereid. De dosis werd op grond van diverse voorproeven, waarvan er hieronder enige zullen worden vermeld, bepaald op 50.000 oöcysten, welke, in 1 cc physiologische NaCl, door middel van een recordspuit, waaraan een dun slangetje, in de maag werden gebracht. Tevoren werd gedurende 3 uur voeder aan de dieren onthouden.

Tijdens de opfok werd aan de kuikens goed opfokvoer, alsmede kuikenzaad verstrekt, terwijl tijdens de proeven een „all mash"-voeder werd voorgezet, dat als volgt was samengesteld:

maïsmeel	20,4 kg
boekweitgruttemeel	10,— „
gerstemeel	20,— „
havermeel	15,— „
tarwegrintzemelen	10,— „
sesamschrootmeel	4,— „
zonnebloempitmeel	3,— „
onuitgetrokken biergist	2,— „
kuikenmineralen	1,5 „
grasmeel	2,— „
soyameel	5,— „
haringmeel	7,— „
vitamine AD_3 [1])	0,1 „
	100,—kg

Met de verstrekking van de middelen werd steeds 48 uur na de infectie begonnen.

Als observatietijd werd 3 weken aangenomen, een periode, welke, blijkens vele verrichte proeven, ruim voldoende is voor het vormen van een oordeel.

Voorproeven. Door langdurige ervaring geleerd, werden, alvorens het grote experiment werd ingezet, enkele oriënterende proeven genomen en wel werd de infectieusiteit van het voor de besmetting te gebruiken materiaal nogmaals getest, terwijl tevens op kleine schaal werd nagegaan, welk resultaat onder de gestipuleerde omstandigheden van het Nitrofurazone zou zijn te verwachten. In het kort komen deze proeven hierop neer.

I. Twee groepen van tien, 34 dagen oude kuikens (N.H. Blauwen), waarvan de faeces vrij van coccidiën bleken, werden op de boven aangegeven wijze met 50.000 oöcysten besmet. Een der groepen bleef onbehandeld en hiervan stierven 6 dieren binnen 7 tot 13 dagen na de infectie aan acute, resp. subacute coccidiosis (coeci haemorrhagisch ontstoken; in faeces merozoieten en vrij weinig oöcysten). De vier andere dieren waren

[1]) Het vitamine AD_3-praeparaat bevatte 2250 I.E. vitamine A en 750 I.E. vitamine D_3 per gram.

gedurende enkele dagen duidelijk ziek, doch herstelden. Uiteraard bleven deze coccidiën-dragers.

Aan de tweede groep werd — beginnend 48 uur na de infectie — de „all-mash", gemengd met Nitrofurazone in verhouding 4500 op 1 (0,022 %) ter beschikking gesteld, hetgeen gedurende 7 dagen werd voortgezet. Geen dezer kuikens toonde enig ziekteverschijnsel, hetgeen gedurende 3 weken werd gecontroleerd. De faeces dezer dieren bleken constant een vrij gering aantal oöcysten te bevatten (+).

II. Een soortgelijk experiment werd met 2 groepen van dertig, 3 weken oude N.H. Blauwen uitgevoerd, waarbij het resultaat ongeveer gelijk was. De 30 dieren, waaraan beginnend 2 dagen na de besmetting het met Nitrofurazone vermengde voer werd verstrekt, bleven allen in goede conditie. Zelfs waren aan de faeces macroscopisch nooit de minste afwijkingen te constateren. Het aantal erin aanwezige oöcysten was zonder uitzondering gering tot zeer gering. Soms gelukte het eerst na toepassing van een „verzamelmethode" om een coccidium aan te tonen.

Geheel anders waren de bevindingen bij de contrôle-dieren. Reeds enkele dagen na de infectie was het „algemeen beeld" van deze groep duidelijk slechter dan die van het behandelde koppel. Twaalf dieren werden zeer ernstig ziek, tien minder zwaar, terwijl de overigen „niet in orde" waren. Bij 18 dieren was bloed in de ontlasting waar te nemen. Negen kuikens succombeerden 6 tot 12 dagen na de besmetting. Bij microscopisch onderzoek bleek in de faeces der resterenden aanvankelijk een zeer groot aantal coccidiën aanwezig. Moest toen de beoordeling als ++++ worden genoteerd, na 2 weken liep dit terug tot +++, terwijl na 3 weken de uitkomst als ++ was aan te merken.

Dat aan het Nitrofurazone een gunstige werking kon worden toegeschreven, leed dan ook geen twijfel.

III. Zekerheidshalve werd kort voor het inzetten van het grote experiment nogmaals de pathogeniteit der coccidiën gecontroleerd, waarbij bleek, dat een dosis van 50.000 oöcysten wederom bij alle dieren aanleiding was tot een ernstige ziekte, welke door 40 % werd doorstaan.

Hoofdproef. Hierin werden 5 groepen van 40 Witte Leghorn-kuikens, van 22 dagen, betrokken, welke groepen aldus waren samengesteld, dat deze zowel wat betreft de variatie in gewicht, als ten aanzien van het geslacht praktisch gelijkwaardig waren. Ook de wijze van onderbrengen en verzorging waren zoveel mogelijk uniform. De hokken waren van gelijke oppervlakte, terwijl als bodembedekking gehakt stro en zand werd gebruikt, dat ter bevordering van de infectie wat vochtig werd gehouden. Overeenkomstig de hiervóór reeds vermelde doelstelling, werden de volgende groepen geformeerd:

Groep I. Besmet; beginnende 48 uur na de infectie, gedurende 7 dagen „all-mash" met 0,022 % Nitrofurazone (1 op 4500).

Groep II. Besmet; 48 uur later, gedurende 3 dagen „all-mash" met 0,1 % Sulfaquinoxaline, vervolgens 3 dagen onvoorbehandeld voeder, daarna gedurende 2 dagen 0,05 % Sulfaquinoxaline door de all-mash, gevolgd door 3 dagen „normaal" voeder en tenslotte gedurende 2 dagen wederom 0,05 % Sulfaquinoxaline in het rantsoen.

Groep III. Besmet; ingaande 2e dag na infectie gedurende 7 dagen „all-mash" met 0,06 % Sulfaquinoxaline.

Groep IV. Besmet; voortdurend onvoorbehandelde „all-mash" als voeder.

Groep V. Niet besmet; onvoorbehandelde „all-mash" als voeder.

Groep IV vormde dus de contrôle op de pathogeniteit der gebruikte oöcysten-suspensie. Groep I diende ter vaststelling van het effect van het Nitrofurazone, terwijl op de groepen II en III de efficaciteit van het Sulfaquinoxaline zou zijn te beoordelen. Groep V was bedoeld als een algemene contrôle, waardoor de mogelijkheid zou worden geopend om een vergelijking te trekken tussen „normale" dieren en de overige groepen en om de doeltreffendheid der getroffen veiligheidsmaatregelen te beoordelen.

De resultaten zijn in staat I vermeld, waaruit moge blijken, dat van de contrôles 42,5 % succombeerde, terwijl van de groepen, welke gedurende 7 dagen resp. met Nitrofurazone en Sulfaquinoxaline werden behandeld er één stierf (2,5 %), hetgeen eveneens voor de groep, waarbij het Sulfaquinoxaline intermitterend toepassing vond, het geval was (2,5 %). Bij het eerst- en laatstbedoelde kuiken ging het om acute coccidiosis; voor het andere dier was de doodsoorzaak, in verband met de toestand, waarin het cadaver verkeerde, niet met zekerheid vast te stellen.

Pleiten deze getallen op zichzelf reeds voldoende sterk voor een beslissing inzake het gunstig effect der beide therapeutica, in wezen was het verschil tussen de niet en wel behandelde besmette groepen nog aanzienlijk sprekender, daar het merendeel der dieren van de eerstbedoelde groep, die de infectie doorstonden, gedurende enkele dagen tot een week min of meer ernstige ziekteverschijnselen vertoonde.

De invloed der geneesmiddelen kwam ook bij het microscopisch onderzoek der faeces tot uiting, waarbij namelijk het volgende resultaat werd verkregen.

Aantal dagen na infectie	Groep I	Groep II	Groep III	Groep IV
3	—	—	—	—
7	++	—	—	++
10	++	—	—	+++
14	+	+ (enkele)	+ (enkele)	++
17	+ (enkele)	+ (enkele)	++	+++
21	+	+	+	++++

+ (enkele) = één coccidium na grondig doorzoeken van een praeparaat; + = 1 tot 5, ++ = 6 tot 10, +++ = 11 tot 15 en ++++ = 16 en meer oöcysten per gezichtsveld (450 ×; verzamelmethodiek).

Resumerend is te zeggen, dat door een gedurende 7 dagen voortgezette, verstrekking van Nitrofurazone in verhouding van 1 : 4500 in het voeder het letaal effect van een 48 uur tevoren uitgevoerde infectie met *Eimeria tenella* aanzienlijk kon worden gedrukt en dat dit eveneens bereikt werd

door toediening van Sulfaquinoxaline, hetzij gedurende 7 achtereenvolgende dagen in een concentratie van 0,06 %, hetzij met interval van 3 dagen „gefractionneerd" 3 dagen 0,1 %, 2 dagen 0,05 % en 2 dagen 0,05 %.

STAAT I.

Groepen van 40 Witte Leghorns van 22 dagen					
Groep	Besmet met 50.000 gesporuleerde oöcysten van E. tenella	Behandeling met ..... begonnen 48 uur na infectie		Gestorven aan coccidiosis	
		Nitrofurazone 1 : 4500 in all-mash	Sulfaquinoxaline in all-mash	Aantal [1])	%
I	+	7 dagen	—	1 (7)	2,5
II	+	—	3 dagen 0,1 %; 3 dg. —; 2 „ 0,05%; 3 „ —; 2 „ 0,05%.	1 (6)	2,5
III	+	—	7 dagen 0,06%	1 (20) [2])	2,5 [2])
IV	+	—	—	17 (10×6; 4×7; 1×8; 2×9)	42,5
V	—	—	—	—	0

[1]) De tussen haakjes geplaatste getallen geven aan, hoeveel dagen na de infectie de betrokken dieren zijn gesuccombeerd.

[2]) Door de toestand van het cadaver was geen oordeel over de sterfte-oorzaak uit de spreken.

Samenvatting.

Een infectie met *Eimeria tenella*, welke bij onvoorbehandelde Witte Leghorn-kuikens van 3 weken een ernstige ziekte met een mortaliteit van 42,5 % verwekte, werd praktisch geheel bedwongen door aan de dieren — beginnend 48 uur na de besmetting — gedurende 7 dagen met Nitrofurazone vermengd voeder (1 : 4500) te verstrekken. Eenzelfde resultaat werd verkregen door toediening van Sulfaquinoxaline, hetzij gedurende 7 dagen in successie 0,06 % in het voeder, hetzij volgens schema: 3 dagen 0,1 %, 3 dagen vrij, 2 dagen 0,05 %, 3 dagen vrij en 2 dagen 0,05 %.

SUMMARY.

An artificial infection with Eimeria Tenella in 3 weeks old White Leghorn chickens, which resulted in a serious disease with 42,5 % mortality, was, practically speaking, completely controlled by adding nitrofurazone (1 : 4500) to the ration, during a period of 7 days starting 48 hours after the infection.

The same results were obtained by adding sulfaquinoxaline to the ration, either during 7 days without interruption 0,06 %, or following the scheme: 3 days 0,1 %, 3 days free, 2 days 0,05 %, 3 days free and 2 days 0,05 %.

Résumé.

Une infection artificielle avec Eimeria Tenella qui produisait une maladie sérieuse avec une mortalité de 42,5 % avec des poussins (Leghorns blancs) d'un age de 3 semaines était quasiment vaincue par ajouter nitrofurazone à la ration (1 : 4500) pendant une période de 7 jours, commençant à 48 heures après l'infection.

Le même résultat était obtenu par addition de sulfaquinoxaline à la ration, soit 0,06 % pendant une période ininterrompue de 7 jours, soit suivant le schéma: 3 jours 0,1 %, 3 jours sans addition, 2 jours 0,05 %, 3 jours sans addition et 2 jours 0,05 %.

Zusammenfassung.

Eine künstliche Infektion mit Eimeria Tenella, welche bei weissen Leghorn Kücken im Alter von 3 Wochen eine ernsthafte Krankheit mit einer Mortalität von 42,5 % zur Folge hatte, wurde praktisch ganz bezwungen durch Nitrofurazon in die Futtermischung (1 : 4500) aufzunehmen, anfangend 48 Stunden nach der Infektion und während einer Periode von 7 Tagen.

Derselbe Erfolg wurde erzielt durch Aufnahme von Sulfaquinoxalin, es sei während 7 Tage ununterbrochen 0,06 % im Futter, es sei dem Schemagemäss: 3 Tag 0,1 %, 3 Tage ohne, 2 Tage 0,05 %, 3 Tage ohne und 2 Tage 0,05 %.

Uit het Instituut voor Tropische en Protozoaire Ziekten, Faculteit der Veeartsenijkunde, Utrecht (Directeur: Prof. Dr. F. C. KRANEVELD) en de Dierexperimentele Afdeling van de N.V. Philips-Roxane te Weesp.

NITROFURAZONE ALS PROPHYLACTICUM TEGEN EIMERIA TENELLA-COCCIDIOSIS

DOOR

F. C. KRANEVELD, L. DE BLIECK, TH. J. DE MAN en N. ZWIEP.

Zoals de ervaring de laatste jaren leerde, levert een onderzoek naar de waarde van een of ander middel als therapeuticum tegen *Eimeria tenella*-coccidiosis meer moeilijkheden op dan op grond der gegevens in de literatuur zou zijn te verwachten. Nog lastiger wordt het probleem, indien als doel wordt gesteld om het curatief effect van diverse middelen onderling te vergelijken. Zo bleek het na diverse proeven, waarin ongeveer 2.000 dieren werden betrokken, in feite nog niet mogelijk om een uitspraak te doen, welke der geteste praeparaten als *het* aangewezen geneesmiddel tegen genoemde infectie is te beschouwen (ten dele vastgelegd in de publicaties van KEIDEL (1), DE BLIECK, BOS en KEIDEL (2) en DE BLIECK, KRANEVELD, HOOGENDOORN en ZWIEP (3)). Wel was uiteraard een oordeel over goed en minder goed uit te spreken. Tot eerstgenoemde groep kon zeker het nitrofurazone worden gerekend. Het toonde zich een betrouwbaar geneesmiddel, zodat er alle aanleiding was om, toen voor verder onderzoek de gelegenheid bestond, het prophylactisch effect van het medicament op meer ruime schaal dan voorheen te controleren.

Na tal van voorproeven, waarop hier niet nader zal worden ingegaan, werd, wat betreft de besmetting der dieren, een techniek gekozen, welke de natuurlijke wijze van infectie nog het meest benaderde.

Deze kwam hierop neer, dat een groep kuikens oraal een zo groot aantal gesporuleerde oöcysten werd toegediend, dat redelijkerwijs aan te nemen was, dat een deel van de proefdieren uitscheiders zou worden. Deze dieren werden direct na de infectie gehuisvest in een hok, waarin tegelijkertijd, dan wel eerst na een week, een aantal schone, d.w.z. coccidiënvrij opgefokte kuikens werd gebracht. Aan te nemen was, dat voor laatstgenoemde dieren — op natuurlijke wijze — de gelegenheid zou bestaan om gesporuleerde coccidiën op te nemen. Deze kuikens kwamen dus in „besmet milieu" en zouden op hun beurt weer tot een sterkere infectie van de bodem kunnen bijdragen. Met interval van een week werden nadien weer nieuwe, schone dieren bijgebracht, waarmede dus een intensivering van het „besmettingsproces" werd beoogd. Bij deze werkwijze zat het doel dus voor om geleidelijk tot een dusdanige bodeminfectie te geraken, dat deze aanleiding zou zijn tot het optreden van min of meer sterke uitbraken van coccidiosis onder de nieuw ingebrachte groepen kuikens. Dat het enige tijd zou vergen, alvorens het daartoe zou zijn gekomen, werd zeer wel beseft en dus stond bij voorbaat vast, dat het experiment een groot aantal proefdieren zou vereisen. De ervaring bevestigde dit ten volle.

De gevolgde techniek bleek effectief. Het intensiever worden der besmetting door het bodemstrooisel demonstreerde zich door een grotere

sterfte onder later bijgebrachte dieren. Door zo'n proefhok als contrôle te beschouwen en daarnaast een parallel-proef in te schakelen, waarbij aan de kuikens — na plaatsing in het proefhok — direct nitrofurazone door het voeder werd verstrekt, werd de mogelijkhed tot beoordelen van het prophylactisch effect van het praeparaat geopend. Daar de praepatente periode voor *Eimeria tenella* op ongeveer 7 dagen is te stellen en de sporulatie-tijd op ± 48 uur, stond bij beide gevolgde werkwijzen vast, dat de eerste groepen „schone" dieren zeker gedurende enige tijd nitrofurazone binnen kregen vóórdat voor hen de mogelijkheid tot opnemen van gesporuleerde oöcysten bestond. De volgende groepen kwamen echter direct in besmet milieu. Uiteraard had — wat dit betreft — een andere methode kunnen worden gevolgd en had aan de nieuw binnen te brengen dieren reeds vóór het bijplaatsen in de proefhokken enige dagen met nitrofurazone gemengd voeder kunnen worden gegeven, doch aldus zouden de omstandigheden voor het geneesmiddel gunstiger zijn gemaakt.

In alle hokken waren de omstandigheden zoveel mogelijk gelijk. Als bodembedekking werd zand en gehakt stro gebruikt, welk materiaal voortdurend enigszins vochtig werd gehouden, teneinde de voorwaarden voor een sporulatie der oöcysten zo gunstig mogelijk te maken. De gebruikelijke verwarmingsapparaten waren in ruime mate aanwezig. Als proefdieren werden Witte Leghorn-kuikens van 7—18 dagen oud gebruikt, die aldus werden verdeeld, dat de groepen in contrôle- en proefhokken zoveel mogelijk gelijkwaardig waren.

Bij de opfok werd gebruik gemaakt van een normaal rantsoen, waaraan voor bepaalde groepen nitrofurazone werd toegevoegd.

Voor de verstrekking hiervan werd gebruik gemaakt van „N.F.Z.—Mix" van N.V. PHILIPS-ROXANE.

Experiment I. Twee groepen van 16, twee weken oude, kuikens (groepen a) werden oraal besmet met 7500 gesporuleerde oöcysten van *Eimeria-tenella* en vervolgens elk in een hok geplaatst, waarin tegelijkertijd resp. 15 en 16 even oude kuikens werden gebracht (groepen b). In één der hokken (contrôle) bleven de dieren zonder behandeling, terwijl in het andere na een week begonnen werd met de verstrekking van 0,011 % nitrofurazone in het opfokvoer, terwijl het kuikenzaad als zodanig werd gegeven. Bij de gelijke consumptie van opfokvoer en zaad, bevatte het totaal rantsoen dus 0,0055 % nitrofurazone.

Resp. 7 en 17 dagen na het inzetten der proef werden in beide hokken nogmaals 30 en 50 dieren bijgeplaatst (groepen c en d), waarna deze kuikens nog resp. 46 en 36 dagen in de proef bleven ingeschakeld.

Het resultaat van dit experiment is in staat I weergegeven en hieruit valt het nuttig effect van nitrofurazone duidelijk te lezen. Toen de bodeminfectie uiteindelijk een zodanige intensiteit had bereikt, dat alle contrôledieren min of meer ernstig ziek werden en hiervan 54 % succombeerde, bleef de sterfte door coccidiosis in de corresponderende nitrofurazone-groep tot 12 % beperkt, een resultaat, dat zeker niet onbevredigend is te noemen, daar niet uit het oog mag worden verloren, dat de omstandigheden, waaronder de dieren moesten worden gehouden, zeer veel slechter waren dan normaliter „in de practijk" zullen bestaan.

De gelegenheid bestond om de verkregen gegevens aan HORTON SMITH voor te leggen. Deze terzake grote deskundige zag in een en ander een

bevestiging van eigen waarnemingen en was van mening, dat bij verdere voortzetting der proef nog sprekender verschillen zouden zijn opgetreden. Een opvatting, waarmede uiteraard bij het latere werk rekening werd gehouden.

Experiment II. Hierbij werd in principe een zelfde werkwijze gevolgd als bij de eerste proef, met dien verstande, dat de eerste groep „schone" kuikens eerst in de hokken werd gebracht, nadat de besmette dieren er één week in hadden vertoefd en reeds gedurende 2 dagen nitrofurazone ontvingen.

Verder was de wijze van voedering enigszins anders en wel werd nu uitsluitend all-mash verstrekt, hetzij als zodanig (contrôles), hetzij vermengd met 0,0082, dan wel met 0,0055 % nitrofurazone. Tot deze variatie in concentratie werd overgegaan om een indruk te krijgen van de meest economische toepassing van het praeparaat.

Overeenkomstig het van HORTON SMITH ontvangen advies, werd de proef ruimer opgezet dan het eerste experiment; echter leek hierdoor een speciale voorzorg noodzakelijk. Gevreesd werd, dat door het samenbrengen van kuikens van zo sterk uiteenlopende leeftijden de jongste te veel „in de verdrukking" zouden komen. Besloten werd dan ook om telkens een drie weken oudere groep uit het hok te verwijderen als een nieuwe groep werd bijgeplaatst.

In de staten II en III zijn de verkregen resultaten vastgelegd. Deze onderstrepen duidelijk het nuttig effect van het nitrofurazone. Phasen kiezende, waarin de bodeminfectie een zodanige hoogte had bereikt, dat deze aanleiding was tot ernstige ziekte en sterfte onder de onvoorbehandelde dieren, is het verschil tussen de behandelden en niet-behandelden zonder meer sprekend geaccentueerd. De subgroepen d en e nemende, zijn de sterftepercentages tengevolge van coccidiosis onder de contrôles: 20, 40, 68 en 80, waartegenover bij de corresponderende nitrofurazone-groepen staat een succomberen van 0, 0, 6 en 4 %. Worden — hetgeen ten volle verantwoord is — beide contrôlegroepen gezamenlijk tegenover de behandelde dieren bezien, dan zijn de resultaten als volgt samen te vatten:

Sterftepercentage aan coccidiosis

	Nitrofurazone 0,0055 %	Nitrofurazone 0,0082 %	Contrôles
Subgroep b	0	0	1,25
„ c	0	0	7,50
„ d	0	0	30,—
„ e	6	4	74,—

Uit de gegevens komt, practisch bezien, geen nuttiger effect van een concentratie van 0,0082 % nitrofurazone ten opzichte van een percentage van 0,0055 tot uiting. In het verrichte onderzoek ligt dan ook geen aanleiding om in de practijk de hoogste der genoemde doseringen te gebruiken.

Het optreden van enige gevallen van coccidiosis onder de beide e-groepen is ongedwongen te verklaren door de wel zeer ongunstige omstandigheden,

waaronder de dieren verkeerden, hetgeen voor de proef noodzakelijk was (nat houden bodemstrooisel, leeftijdsverschil proefdieren, beperkte ruimte). Overigens is de ervaring in overeenstemming met door anderen vermelde waarnemingen.

Het nitrofurazone „steriliseert" de dieren tenslotte niet. Het kan alleen bepaalde infecties beteugelen, waaruit dan een nuttige praemunisatie resulteert, doch ten aanzien hiervan bestaan uiteraard grenzen.

Daar, zoals bekend, geen eenstemmigheid bestaat of nitrofurazone, naast een preventieve en curatieve activiteit, tevens een groeistimulerend effect kan uitoefenen, werd van alle dieren het gewicht vastgesteld. Voor de a- en b-groepen geschiedde dit op het tijdstip, dat de dieren uit de hokken werden verwijderd, voor de overigen bij het afsluiten der proef.

In staat IV zijn de gemiddelde gewichten vermeld. Deze zijn voor de dieren, die nitrofurazone kregen toegediend, in vele gevallen iets hoger dan die voor de kuikens, die normaal gevoerd werden, enkele malen gelijk of iets lager. De variaties binnen de groepen mede in aanmerking nemende, kan in de getallen — evenals zulks bij vorige proeven het geval was — dan ook geen aanwijzing worden gezien voor een groeibevorderend effect van het nitrofurazone.

Beide vermelde proeven bewijzen de doelmatigheid van het nitrofurazone als prophylacticum tegen door *Eimeria tenella* veroorzaakte coccidiosis. Toepassing in de practijk komt ten volle verantwoord voor.

Samenvatting.

Van een infectie met *Eimeria tenella*, welke onder contrôle-dieren uiteindelijk een sterfte van 54 % veroorzaakte, kon door prophylactische toepassing van nitrofurazone (0,0055 % in het voeder) in de vorm van „N.F.Z.-Mix" de mortaliteit tot 12 % worden beperkt (Staat I). Een tweede experiment bevestigde dit resultaat en wel in die zin, dat tegenover een sterfte onder de contrôlegroepen van 20 en 68 %, een sterftepercentage der met nitrofurazone voorbehandelde dieren stond van 0 en 6 (groepen d en e, staat II).

Door verhoging der concentratie van het nitrofurazone tot 0,0082 % werd geen zodanige verbetering der resultaten verkregen, dat hiermede uit practisch-economisch oogpunt rekening is te houden. Als sterftepercentages der behandelde en niet-behandelde groepen kuikens stonden tegenover elkaar resp. 0 en 4 tegenover 40 en 80 (groepen d en e, Staat III).

Een groeibevorderend effect van nitrofurazone kwam niet tot uiting. (Staat IV).

SUMMARY.

The mortality after an infection with Eimeria tenella, which with chickens ultimately amounted to 54 %, could be reduced to 12 % by prophylactic application of nitrofurazone (0,0055 % in the ration), administered as „N.F.Z.-Mix".

A second experiment confirmed these results: the mortality observed in the control groups amounted to 20 % and 68 % against 0 % and 6 % in the comparable groups treated.

Increasing the concentration of nitrofurazone to 0,0082 % did not result in such an improvement, that this increase should be advised from a practical economic point

of view. The mortality of these treated groups amounted to 0 % and 4 % against 40 % and 80 % in the groups not treated.

Growth stimulatory effects of nitrofurazone were not observed.

RÉSUMÉ.

La mortalité, après une infection avec Eimeria tenella, qui se montait finalement à 54 % avec des poussins, pouvait être diminuée à 12 % par l'application prophylactique de nitrofurazone (0,0055 % dans la ration), administré comme „N.F.Z.-Mix".

Une deuxième expériment confirmait ce résultat: la mortalité observée dans les groupes témoins était 20 et 68 %; dans les groupes comparables traités 0 et 6 %.

Une augmentation de la concentration du nitrofurazone jusqu'à 0,0082 % ne produisait pas une amélioration qui, d'un point de vue pratique-économique, justifierait l'application de cette variation. La mortalité de ces groupes traités se montait à 0 et 4 %, des groupes témoins comparables à 40 et 80 %.

Une influence favorable du nitrofurazone sur la croissance n'était pas observée.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die von einer Infektion mit Eimeria tenella verursachte Mortalität, welche bei Kücken am Ende des Versuches 54 % betrug, konnte mit prophylaktischer Anwendung von Nitrofurazon (0,0055 % im Futter), verabreicht als „N.Z.F.-Mix", bis zu 12 % herabgesetzt werden.

Mit einem zweiten Versuch wurde dieser Erfolg bestätigt: die beobachtete Mortalität in den Kontrollgruppen betrug 20 % und 68 %, gegenüber 0 und 6 % in den vergleichbaren behandelten Gruppen.

Erhöhung der Nitrofurazon-Konzentration auf 0,0082 % führte nicht zu einer solchen Verbesserung, dass so eine Erhöhung aus praktisch-ökonomischem Gesichtspunkt zu empfehlen ist. Die Mortalität dieser behandelten Gruppen war 0 und 4 %, gegenüber 40 und 80 % der unbehandelten Kontrollgruppen.

Ein wachstumsfördernder Effekt von Nitrofurazon wurde nicht beobachtet.

LITERATUUR.

1. KEIDEL, H. J. W. De toepassing van enkele chemotherapeutica bij coccidiosis van de kip. Tijdschr. Diergeneeskunde, **76**, 1951, 527.
2. BLIECK, L. DE, BOS, A. en KEIDEL, H. J. W. Chemotherapeutisch onderzoek bij blinde darm-coccidiosis van kuikens met Nitrofurazone, Sulphamezathine, Sulfaquinoxaline en Nitrophenide.
3. BLIECK, L. DE, KRANEVELD, F. C., HOOGENDOORN, H. en ZWIEP, N. Enkele verdere proeven over het curatief effect van Nitrofurazone en Sulfaquinoxaline bij Eimeria tenella-infectie.

STAAT I.

Groep			Infectie	Behandeling	Sterfte aan			
					Coccidiosis		Andere oorzaken	
No.	Sub groep [1]	In hok gebracht 1952			Aantal	%	Aantal	%
I.	a (16)	27.X.	Besmet met 7500 oöcysten van Eimeria tenella	Na 7 dagen voeder met gem. 0,0055 % nitrofurazone	9	56,3	0	0
	b (15)	27.X.	Contact	Idem	1	6,6	0	0
	c (30)	3.XI.	Idem	Direct voeder als boven	1	3,3	0	0
	d (50)	13.XI.	Idem	Idem	6	12	2	4
Ic	a (16)	27.X.	Besmet met 7500 oöcysten van Eimeria tenella	Geen	13	81,2	1	6,3
	b (16)	27.X.	Contact		1	6,3	0	0
	c (30)	3.XI.	Idem		0	0	0	0
	d (50)	13.XI.	Idem		27	54	0	0

[1]) De tussen haakjes geplaatste getallen geven aan uit hoeveel dieren de betreffende groep bestond.

STAAT II.

Groep			Infectie	Behandeling	Sterfte aan			
					Coccidiosis		Andere oorzaken	
No.	Sub groep [1])	In hok gebracht 1952			Aantal	%	Aantal	%
III	a (40)	20.X.	Besmet met 8000 oöcysten van Eimeria tenella	5 dagen na infectie 0,0055 % nitrofurazone door voeder	28	70	0	0
	b (40)	27.X.	Contact	Direct voeder als boven	0	0	0	0
	c (40)	3.XI.	Idem	Idem	0	0	1	2,5
	d (50)	10.XI.	Idem	Idem	0	0	1	2
	e (50)	17.XI.	Idem	Idem	3	6	4	8
IV	a (40)	20.X.	Besmet met 8000 oöcysten van Eimeria tenella	Geen	21	52,5	0	0
	b (40)	27.X.	Contact		1	2,5	0	0
	c (40)	3.XI.	Idem		1	2,5	0	0
	d (50)	10.XI.	Idem		10	20	0	0
	e (50)	17.XI.	Idem		34	68	2	4

[1]) De tussen haakjes geplaatste getallen geven aan uit hoeveel dieren de betreffende groep bestond.

STAAT III

Groep			Infectie	Behandeling	Sterfte aan			
					Coccidiosis		Andere oorzaken	
No.	Sub groep [1]	In hok gebracht 1952			Aantal	%	Aantal	%
V	a (40)	20.X.	Besmet met 8000 oöcysten van Eimeria tenella	5 dagen na infectie 0,0082 % nitrofurazone door voeder	22	55	0	0
	b (40)	27.X.	Contact	Direct voeder als boven	0	0	0	0
	c (40)	3.XI.	Idem	Idem	0	0	1	2,5
	d (50)	10.XI.	Idem	Idem	0	0	0	0
	e (50)	17.XI.	Idem	Idem	2	4	1	2
VI	a (40)	20.X.	Besmet met 8000 oöcysten van Eimeria tenella	Geen	12	30	0	0
	b (40)	27.X.	Contact		0	0	0	0
	c (40)	3.XI.	Idem		5	12,5	2	5
	d (50)	10.XI.	Idem		20	40	1	2
	e (50)	17.XI.	Idem		40	80	2	4

[1]) De tussen haakjes geplaatste getallen geven aan uit hoeveel dieren de betreffende groep bestond.

STAAT IV.

Gem. gewicht der kuikens (in gr).

Nitrofurazone	+	—	+	—
Groepen	III	IV	V	VI
Subgroep a	338,5	334,4	334,6	324,6
,, b	271,8	271,4	282,0	260,5
,, c	461,2	425,0	454,8	421,4
,, d	326,5	304,4	320,3	333,5
,, e	205,8	198,5	205,0	216,8

BOEKBESPREKING.

Eugen Fröhners Lehrbuch der Allgemeinen Therapie für Tierärzte von RICHARD VÖLKER und DIETRICH KRAUSE. Siebente Aufl. FERD. ENKE, Stuttgart. Prijs D.M. 31,—.

Door een vergissing mijnerzijds is verzuimd de aankondiging van het bekende leerboek over Algemene Therapie van Fröhner eerder te plaatsen. De eerste druk verscheen in 1892; deze zevende uitgave is door de beide docenten der Hannoveraanse Hogeschool geheel omgewerkt en uitgebreid. Het moet vooral de studenten, die de physiologie hebben gehad, helpen bij de studie van hetgeen ze leren zullen in kliniek en van de pharmacologie en therapie. Het is niet het doel van de algemene therapie af te dalen in details over bepaalde therapeutica, hun aanwending of dosering, maar algemene behandelingsmethoden te beschrijven. Men vindt in dit boek b.v. een en ander over physische therapie, hydro-, electro-, Röntgentherapie, etc.; niet in de laatste plaats is te noemen de moderne chemotherapie.

Vitaminen en hormonen worden voldoend uitvoerig voor student en practicus besproken, waarna de behandeling van de stoornissen van de verschillende orgaanfuncties een beurt krijgt (zenuwstelsel, respiratie-, circulatieapparaat, etc.).

Ik kan in de eerste plaats onze studenten, maar ook de afgestudeerden in de praktijk, die hun kennis op dit gebied willen opfrissen, het boek van VÖLKER-KRAUSE ten volle aanbevelen.

Uitgave, papier en druk laten niets te wensen over.

BEIJERS.

BERICHTEN EN VERSLAGEN.

Aanvulling van de veewet in verband met hondsdolheid.

In de meeste landen komt thans wederom hondsdolheid voor. Voor wat Europa betreft, zijn — voor zover bekend — slechts in Engeland, Ierland, Nederland, België, Luxemburg, Denemarken en de Scandinavische landen nog geen gevallen gesignaleerd.

Teneinde infiltratie van deze ziekte in Nederland, waar zij sedert jaren niet is opgetreden, te voorkomen, is het noodzakelijk de in- en doorvoer van honden en katten te verbieden, behalve in gevallen, waarin waarborgen bestaan, dat het in- of door te voeren dier vrij is van hondsdolheid.

De bestaande bepalingen in de Veewet omtrent de wering en bestrijding van hondsdolheid bieden daartoe niet de mogelijkheid. Bij de Tweede Kamer is een wetsontwerp ter aanvulling van de Veewet ingediend, dat de strekking heeft deze leemte aan te vullen door opneming in de wet van een bepaling, waaraan de Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening de bevoegdheid kan ontlenen de terzake nodige voorschriften met betrekking tot de in- en doorvoer van honden en katten, alsmede van andere mogelijke smetstofdragers, uit te vaardigen.

Naar effectieve samenwerking bij de bestrijding van mond- en klauwzeer in Europa.

In de Nota naar aanleiding van het Verslag van de Tweede Kamer over het wetsontwerp tot goedkeuring van het Statuut van de Europese Commissie voor de bestrijding van mond- en klauwzeer, deelt Minister MANSHOLT o.m. mee, dat men het Statuut dient te zien als een eerste poging tot een effectieve samenwerking bij de bestrijding van het mond- en klauwzeer in Europa te geraken, waarbij de coördinatie van de acties der landen voorop staat. Het pretendeert in geen geval een reeds in de perfectie uitgewerkte regeling te geven. Een in September 1953 te Rome bijeengekomen commissie kwam tot de conclusie, dat — alvorens de Europese Commissie voor de bestrijding van mond- en klauwzeer zou kunnen overgaan tot het uitoefenen van haar taak — ge-

detailleerde inlichtingen van de Europese landen beschikbaar dienden te zijn. De directeur-generaal van de F.A.O. heeft een uitvoerige vragenlijst aan de Europese landen ter beantwoording toegezonden. Uit de antwoorden wordt een overzicht samengesteld.

Ontwikkeling mond- en klauwzeer.

Omtrent de ontwikkeling van het mond- en klauwzeer in de bij de regeling betrokken landen zijn op dit moment slechts de volgende gegevens over 1953 beschikbaar.

De situatie in *Nederland* is over het algemeen gunstig geweest. Het aantal besmette veebeslagen van runderen en varkens bedroeg in totaal 308. Gedurende vier maanden (Mei t/m Augustus) deed zich geen enkel geval van mond- en klauwzeer voor, hetgeen de Nederlandse naam in het buitenland ten goede is gekomen en tot opheffing of verzachting van invoerbeperkingen heeft geleid. De na September geregistreerde gevallen hebben in hoofdzaak betrekking op aangetaste varkens en wel voornamelijk in Zuid-Limburg.

Terwijl in *Denemarken* in Januari nog 128 nieuwe gevallen werden geconstateerd, daalde dit cijfer in de loop van de volgende maanden zeer snel. In de maanden Juni, Augustus en October deden zich geen gevallen voor, in de overige maanden alleen sporadisch enkele gevallen.

In *Ierland* hebben zich sedert 1941 geen gevallen van mond- en klauwzeer voorgedaan. Ook in *Italië* noteerde men de meeste besmettingsgevallen in Januari en Februari. Het cijfer kwam echter niet uit boven 1411 bedrijven in de eerste helft van Januari. Bij de toen volgende daling werd op 15 Augustus het cijfer 97 bereikt. Nadien schommelde het gemiddelde tussen 50 en 60 bedrijven. *Oostenrijk* had in de eerste helft van Januari nog 385 besmette bedrijven, waaronder 140 nieuw-ontstane gevallen. Daarna trad een sterke vermindering op. Sedert Maart bleef dit land, behoudens een viertal op zich zelf staande gevallen in April, Juni en Juli, geheel vrij.

Uit het *Verenigd Koninkrijk* kwamen alleen berichten over enkele alleenstaande gevallen. Het ziektebeeld in *West-Duitsland* vertoonde een dalende curve, analoog aan de ontwikkelingslijn in de nabuurlanden. In Januari telde men 1438 met mond- en klauwzeer besmette bedrijven, waaronder 619 nieuwe gevallen in de eerste helft van de maand en 431 in de tweede helft. Vervolgens liep het aantal terug tot 0 in de tweede helft van September, om daarna weer op te klimmen tot 43 in het einde van December. Het laatstgemelde optreden van mond- en klauwzeer in *Zweden* dateert van 4 Januari 1953. Nadien bleef Zweden in dat jaar geheel vrij.

De resultaten van het in Nederland toegepaste systeem van inenting kunnen zeer bevredigend worden genoemd. Bij runderen kwamen practisch geen gevallen van mond- en klauwzeer voor; slechts werden enkele waargenomen onder het rundvee van veehouders, die op grond van gewetensbezwaren niet tot inenting waren overgegaan. In Limburg kwamen vele gevallen voor bij varkens. De ingeënte runderen op deze bedrijven bleven over het algemeen gezond. Een uitzondering vormden enkele dieren, die te lang geleden waren ingeënt en pinken, die nog nooit waren ingeënt. Het Staatsveeartsenijkundig onderzoekingsinstituut te Amsterdam heeft in 1953 voor het binnenland 112.000 liter vaccin aan dierenartsen afgeleverd.

De aantallen in 1953 afgeslachte dieren bedragen 3982 tegen een vergoeding van 100 % en 964 tegen een vergoeding van 75 %. De nettokosten hiervan beliepen rond *f* 1.450.000.—.

Mededelingen van de C.L.O.-contrôle.

Aan de bij de C.L.O.-contrôle aangesloten Coöp. verenigingen.

Door het Bedrijfschap voor Veevoeder kan aan alle mengvoederfabrikanten toestemming worden verleend een voorgeschreven preparaat met een anticoccidiosismiddel voor preventief gebruik op te nemen in piepkuikenvoeder en eventueel ook in opfokvoeder. Dit preparaat dient door de aangeslotenen te worden betrokken van een centrale coöperatieve instelling, welke onder C.L.O.-contrôle staat en vergunning heeft ontvangen dit preparaat te bereiden. Het preparaat bestaat uit een vitamine B-preparaat, waaraan

extra vitamine B_2 en K_3, alsmede het coccidiostaticum zijn toegevoegd. Inplaats van het vitamine B-preparaat mag ook gedroogde onuitgetrokken gist worden aangevuld met vitamine B_2, K en het coccidiostaticum.

De aangeslotenen hebben dus niet anders te doen dan genoemde toestemming aan te vragen bij het Bedrijfschap en het preparaat te betrekken van de Centrale instelling.

Nu nog de vraag: In welk geval zal men het preparaat opnemen? Tegen het gebruik voor piepkuikens en mesthaantjes bestaan onderzijds geen bezwaren, daarentegen wel bij algemeen gebruik voor kuikens, welke bestemd zijn tot leghennen te worden. Het is namelijk zo, dat coccidiosis er niet door wordt uitgeroeid; diverse coccidiënstammen kunnen resistent worden en aanleiding geven tot chronische coccidiosis bij leghennen.

In het algemeen kan men acute coccidiosis beter bestrijden dan de chronische coccidiosis. Bij algemeen gebruik van de preparaten voor preventief gebruik kan de chronische coccidiosis dan ook grote uitbreiding ondergaan. Dit kan een ramp betekenen voor onze pluimveehouderij.

We geven de aangeslotenen dan ook dringend in overweging de afnemers hiermede op de hoogte te stellen en het preparaat voor kuikens (toekomstige leghennen) alleen te gebruiken op die bedrijven, waar men geweldig tobt met coccidiosis.

Op de label dient te worden vermeld: „Opfokvoeder met anti-coccidiosismiddel", alsmede de naam van het anticoccidiosismiddel, een en ander met duidelijke letters aangegeven, alsmede de volgende zinsnede:

„*Advies*": alleen te gebruiken op bedrijven met ernstige besmettingskansen op blindedarmcoccidiosis.

De C.L.O.-contrôle vertrouwt er op, dat het gebruik van deze preparaten uitzondering blijft.

Enkele wenken bij de opfok van kuikens.

Het opkweken van kuikens tot goede leghennen vereist naast goede vakmanschap van de pluimveehouder een voortdurende waakzaamheid. Maar al te dikwijls worden goede kuikens door een of meer fouten, tijdens de opfokperiode gemaakt, dermate in hun ontwikkeling geremd, dat zij de pluimveehouder in plaats van voordeel, verlies bezorgen. Teneinde er toe bij te dragen, dat dit laatste zo weinig mogelijk voorvalt, geven wij hieronder enkele algemene aanwijzingen voor een goede kuikenopfok.

1. *Aankoop kuikens.*

Koop geen kuikens van een fokker of kuikenbroeder van wie U niets weet; wend U tot een goed bekend staand en betrouwbaar adres.

2. *Opfokruimte tijdig in gereedheid brengen.*

Enkele dagen vóór de aankomst der kuikens behoort het opfokhok kant en klaar te zijn. Zo mogelijk boenen met kokend heet sodawater (0,5 kg soda plus 1 kg groene zeep op een emmer kokend water) en naspoelen met een oplossing van 5 % carbolzuur (phenol) of met een 3 % creoline-oplossing. Enige dagen daarna de bodem van het hok en de onderste helft der wanden nog eens rijkelijk bestrijken met kalkmelk. De kunstmoeder wordt reeds 1 à 2 dagen vóór dat de kuikens komen, aangezet. Dikwijls wordt hiermede gewacht tot de kuikens er zijn, doch het is beter dit van te voren te doen.

3. *Selectie van de kuikens.*

Bekijk de kuikens goed, alvorens ze bij de kunstmoeder te plaatsen. Als kuikens lang onderweg zijn geweest of tijdens minder gunstig weer zijn vervoerd, kunnen er exemplaren in een doos zitten, welke zóveel hebben geleden, dat zij, zo ze niet direct dood gaan, toch in groei achterblijven.

Plaats onder een kunstmoeder alleen *volwaardige* kuikens. Begin niet met zwakke kuikens tussen goede kuikens te laten lopen. Bij besmetting worden de zwakste kuikens het eerst aangetast en verspreiden zij de smetstof verder onder de goede kuikens. Verwijder ook later terstond alle dode en werkelijk zieke kuikens uit het hok. U beperkt hierdoor in grote mate verder besmettingsgevaar.

4. *Kunstmoeder.*

Nu het aantal typen kunstmoeder hoe langer hoe groter wordt, valt het voor de

pluimveehouder niet mee een keuze te maken wanneer een nieuwe kunstmoeder moet worden aangeschaft. Het feit dat meer en meer pluimveehouders hun kuikens zeer vroeg betrekken, doet velen weer teruggrijpen naar de kachelkunstmoeder. Deze voldoet in de winter en vroeg in het voorjaar ook werkelijk zeer goed, wanneer er althans regelmatig en zuinig gestookt wordt. Van de diverse typen electrische kunstmoeders geven vooral de electrische kacheltjes en de lijnverwarmers uitstekende resultaten. Wel moet bij gebruik van electrische kunstmoeders de ruimte waarbinnen de kuikens de eerste dagen verblijven, worden beperkt door een gedeelte van het hok rondom de warmtebron af te rasteren met een strook carton (± 50 cm hoog).

Het is niet nodig, dat de kuikens al direct over de gehele hokruimte beschikken. Houd ze liever in het begin iets dichter bij de kunstmoeder. Bovendien weert een ring van carton om de kunstmoeder een trek van koude lucht (tocht) over de bodem van het hok in de richting van de kunstmoeder. Vanzelfsprekend moet de ring van carton geleidelijk aan groter worden gemaakt.

Natuurlijk moet de temperatuur *onder* de kunstmoeder voldoende zijn. Vooral de eerste week mogen de kuikens het niet te koud hebben. Of de temperatuur goed is, is het beste te controleren aan het gedrag der kuikens. Voor diegenen, die een thermometer willen gebruiken, zij meegedeeld dat onder de kunstmoeder, met de kwikbol van de thermometer ongeveer een handbreedte van de grond af, de volgende temperaturen worden aanbevolen:

gedurende de 1ste week	35°—30° C	(d.i. 95°—86° F)
,, ,, 2de ,,	30°—25° C	(d.i. 86°—77° F)
,, ,, 3de ,,	25°—20° C	(d.i. 77°—68° F)
daarna	± 18½° C	(d.i. ± 65° F)

5. *Grootte van de opfokruimte.*

Zorg voor voldoende hokruimte (niet meer dan 15 ongesexte en hoogstens 8 gesexte henkuikens per m² bodemoppervlakte). In een hok van b.v. 4 bij 3,5 m dus niet meer dan plm. 200 ongesexte kuikens. Onder de *kap*kunstmoeder mogen de kuikens niet te dicht zitten. Onder de kunstmoeder moet elk kuiken over minstens 70 cm² beschikken.

6. *Voldoende ventilatie.*

Zorg ook voor goede ventilatie, zowel in het hok als onder de kunstmoeder. Een goede ventilatie bevordert niet alleen, dat er in het hok een frisse, voor kuikens gezonde atmosfeer komt, doch helpt bovendien mede de kuikenstal zo lang mogelijk droog te houden.

Vrees niet te gauw, dat het door ventilatie in het kuikenhok te koud wordt. Bij een goede kunstmoedertemperatuur komt dit vrijwel niet voor.

7. *Profiteer van direct zonlicht.*

Maak zoveel mogelijk gebruik van de niets kostende, doch heilzame werking van het zonlicht. Open daarom *in ieder geval* de onderramen als de zon schijnt en de overige weersomstandigheden dit toelaten. Maak van Uw kuikenhok in geen geval een broeikas met gesloten ramen!

8. *Het bodemstrooisel.*

Zorg dat het hok in alle opzichten *droog* is. Let vooral op een *droge bodembedekking*. Dit is een zeer belangrijke factor. Plaats de drinkwaterbakjes op een klein gaasbodempje, opdat de kuikens niet bij bodemstrooisel kunnen komen, dat door morsen vochtig is geworden. Ook wordt het drinkwater dan minder spoedig verontreinigd met bodemstrooisel.

Zorg bovendien voor een doelmatige bodembedekking, bij voorkeur turfstrooisel en ververs deze tijdig. Leg onder de kunstmoeder, op het turfstrooisel als bodembedekking, een houten vloertje van een aantal goed aaneensluitende planken. Strooi daarop weer een laagje turfstrooisel en leg daarop een paar oude, goed gereinigde droge zakken. Strooi hierop weer een dun laagje turfstrooisel.

Verwijder elke morgen de zakken met de daarop liggende mest en leg er een paar schone, droge zakken met wat turfstrooisel er op, voor in de plaats. Gebruik nimmer reeds gebruikte zakken, vóórdat deze goed gereinigd, ontsmet en gedroogd zijn.

9. *Gebruik van gaasbodem en beun.*

Tracht te voorkomen, dat de kuikens op een hoop gaan zitten en daardoor ,,ver-

broeien". Plaats daarom bij gebruik van een electrische kapkunstmoeder, deze direct of althans na een week op een gaasbodem van strakgespannen halfduims gaas, waardoor de kuikens pl.m. 8 cm van de grond af komen te zitten. Zijn de kuikens een week of vier oud, dan kan de gaasbodem vervangen worden door een zgn. beun; dit is een plat rekwerk van panlatten, welke een panlatbreedte van elkaar liggen en 15—18 cm van de grond af op twee of drie steunplanken zijn vastgetimmerd. Een beun is ongeveer 1 m diep van de voorrand tot achterrand — de voorrand van de beun loopt naar beneden toe rond af om het oplopen van de beun voor de kuikens gemakkelijker te maken — en wordt met de achterkant tegen de achterwand van het hok, op de betonnen vloer gelegd. Bij voorkeur wordt de beun zo lang gemaakt — ook worden er wel twee beunen naast elkaar gelegd — dat zij van de ene zijwand van het hok tot de andere zijwand reikt. De kunstmoeder wordt nog enkele dagen — ook al staat deze 's nachts reeds koud — boven op de beun gesteld. Op deze wijze wennen de kuikens er aan, de beun als rustplaats te gebruiken. Ook wanneer geen beun, doch alleen maar een gaasbodem wordt gebruikt, kan deze methode worden gevolgd. Zijn de kuikens 4 à 5 weken oud, dan kunnen op een hoogte van 25 à 30 cm boven de beun of gaasbodem de eerste zitstokken worden aangebracht.

10. *De moderne potstal.*

Bij toepassing van de moderne potstalmethode vervallen wel is waar verschillende kunstmatige hygiënische maatregelen, doch om de natuurlijke hygiëne, welke de moderne potstal beoogt, zó goed mogelijk tot haar recht te doen komen, zijn weer andere maatregelen nodig. Beschikt de pluimveehouder over oudstrooisel van een vorige kuikenopfok, dan kan dit opnieuw worden gebruikt nadat het bij voorkeur 2 à 3 weken aan een hoop heeft staan broeien. Wil men een potstal van geheel nieuw materiaal maken, dan kunnen daarin o.m. verwerkt worden gehakseld stro, machinaal houtschaafsel, gebroken maïskolfpitten, wat kaf, een weinig vlasscheven en iets turfstrooisel. Aangeraden wordt hieraan nog toe te voegen wat koemest en/of paardemest.

Aanbevolen wordt bij potstal het strooisel door omscheppen los en rul te houden en de strooisellaag voldoende dik (± 30 cm) te maken.

Het gebruik van jute zakken of van een gaasbodem waarop de kuikens komen te liggen, verdient bij toepassing van de moderne potstal geen aanbeveling. De kuikens komen onder de kunstmoeder dus zonder meer op het strooisel te liggen. Hierin wordt van de eerste dag af het zaad gestrooid. Wel raden wij aan reeds vroegtijdig, d.i. in de 3e week, naast of rondom de kunstmoeder, enkele zitstokken te leggen, omstreeks 10—12 cm boven het strooisel.

11. *Hennetjes en haantjes tijdig scheiden.*

Verwijder zo spoedig mogelijk de haantjes, indien U van Uw kuikenleverancier ongesexte kuikens hebt ontvangen. Dit komt de ontwikkeling der hennetjes ten goede, maakt het gevaar voor overbevolking kleiner en spaart voeder uit.

12. *Zomerhokjes.*

Voor de jonge opgroeiende hennetjes wordt het gebruik van zomerhokjes ten zeerste aanbevolen. Behalve dat de jonge dieren hierin zeer luchtig zijn gehuisvest, hebben zomerhokjes het grote voordeel dat ze te verplaatsen zijn. Zo kunnen ze het ene jaar op dit, een volgend jaar op een ander perceel weiland worden neergezet. De kans op een ernstige besmetting van het terrein met darmparasieten wordt dan veel kleiner. Indien de weersomstandigheden zulks toelaten, kunnen jonge hennen reeds op een leeftijd van 7 à 8 weken naar zomerhokjes worden overgebracht.

13. *Voeder- en drinkbakjes.*

Gebruik een voldoend aantal voeder- en drinkwaterbakjes. Vooral voor de voederbakjes geldt, dat zoveel mogelijk alle kuikens daaraan een plaatsje moeten kunnen vinden. Voeder- en drinkwaterbakjes moeten *steeds buiten de kunstmoeder staan.* Vul de drinkbakjes de eerste dagen met water op kamertemperatuur. IJskoud water kan gevaarlijk zijn.

14. *Voedering van de kuikens.*

Voeder de eerste dag uitsluitend een weinig fijn kuikenzaad, dat de eerste keren het beste op een stuk stevig papier kan worden gestrooid.

Ook de 2e dag wordt begonnen met de kuikens kuikenzaad te geven. Daarna kunnen

de voederbakjes worden gevuld met een geringe hoeveelheid opfokvoeder I. Hiervan wordt geleidelijk aan iets meer gegeven, totdat na enige dagen de bakjes met droog opfokvoeder voortdurend ter beschikking van de kuikens blijven. *Er moet dan echter goed opgelet worden, dat de kuikens dagelijks ongeveer evenveel kuikenzaad opnemen als opfokvoeder.* Om dit te bereiken verdient het aanbeveling de eerste weken 4 à 5 maal per dag kuikenzaad te geven.

Op een leeftijd van 3 à 4 weken kan kuikenzaad I worden vervangen door kuikenzaad II, bestaande uit gebroken maïs, gebroken gerst en fijne, ongepelde kuikenhaver. Behalve dat dit mengsel beduidend goedkoper is dan kuikenzaad I, draagt het er waarschijnlijk toe bij kannibalisme onder de kuikens te beperken. Verondersteld wordt dat in haverdoppen een anti-kannibalisme-factor voorkomt. Op een leeftijd van 6 à 7 weken kan vervolgens kuikenzaad II worden vervangen door gemengd graan met gebroken maïs.

Zijn de kuikens 5 à 6 weken oud, dan wordt opfokvoeder I vervangen door opfokvoeder II en dit op een leeftijd van 12 à 13 weken door overgangsvoeder. Aangeraden wordt elke overgang geleidelijk te doen plaatsvinden.

Zorg er verder voor, dat de kuikens steeds kunnen beschikken over enig scherp zand met kleine steentjes (grit).

15. *Het preventieve gebruik van anti-coccidiosis preparaten.*

Nu aan mengvoederfabrikanten is toegestaan speciale opfokvoeders te bereiden met een preparaat *ter voorkoming* van *kuikencoccidiosis*, menen wij goed te doen een *waarschuwende stem* te laten horen tegen het *algemeen en veelvuldig gebruik* van deze voeders. Vooral voor de toekomst kunnen hierin naar onze mening grote gevaren schuilen. In de eerste plaats verhoogt het regelmatig voederen van een anti-coccidiosispreparaat de voederkosten; niet alleen moet met het voeder de prijs van het middel zelf worden betaald, doch bovendien moet het voeder met enkele vitaminen extra worden versterkt, waardoor het voeder eveneens duurder wordt. Dit laatste wijst er reeds op dat de anti-coccidiosispreparaten niet zo onschadelijk zijn als de vele propaganda, welke vooral gevoerd wordt van de zijde van de fabrikanten van deze producten, wel doet vermoeden.

Blijft het gebruik ervan beperkt tot enkele dagen, zoals dat het geval is als het *curatief* wordt toegepast, dus wanneer de kuikens werkelijk lijden aan coccidiosis, dan zijn de bezwaren nog niet zo groot, wel echter bij langdurige toediening. Bovendien zijn wij er nog lang niet zeker van, dat een langdurige toediening van deze middelen in de jeugd (0—12 weken), de gevoeligheid voor ziekten nà die periode niet doet toenemen. Ook is niet uitgesloten, dat na verloop van enkele jaren de thans voorgeschreven dosering niet meer voldoende zal blijken de ziekte te voorkomen. Een grotere dosering zal dan wellicht tijdelijk weer uitkomst kunnen brengen, doch dit betekent dan opnieuw een stijging van het onkostencijfer voor de pluimveehouder. Met voor ogen de vicieuze cirkel waarin b.v. de bestrijding van verschillende plantenziekten is geraakt, menen wij dan ook tot grote voorzichtigheid te moeten manen, opdat het preventief gebruik van anti-coccidiosispreparaten tot werkelijk noodzakelijke gevallen beperkt blijve. Blijkens ervaringen op „de Schothorst" behoeft men bij goede toepassing van de moderne potstal voor kuikencoccidiosis ook zonder geneesmiddelen geen vrees te hebben.

16. *Koopt uitsluitend voeders met C.L.O. contrôlelabel aan de zak.*

Let er voorts op, dat behalve de verzorging en de hoeveelheid voeder, ook de *kwaliteit van het voeder goed is.* Het voeder moet zó zijn samengesteld, dat *alle* voederstoffen (niet alleen koolhydraten, vetten en eiwitten, maar ook mineralen en vitaminen), welke kuikens voor een goede groei nodig hebben, er in voldoende hoeveelheden en in een juiste verhouding, in voorkomen. Of een voeder aan deze eisen voldoet, is aan het voeder zó niet te zien. Practisch iedere voederfabrikant prijst zijn voeders aan als de beste, welke te krijgen zijn! Doch *welke waarborg* geeft dit de pluimveehouder, dat hij werkelijk tegen *billijke* prijs voeder ontvangt, dat aan de hoogste eisen voldoet?

Nog steeds schenken vele pluimveehouders aan dit voor hun bedrijf zo belangrijk punt, onvoldoende aandacht. Zo blijkt b.v. herhaaldelijk, dat nog vele pluimveehouders onkundig zijn van het bestaan en de doelstellingen van de *C.L.O.-contrôle*, welke o.a. *toezicht houdt op de bereiding van mengvoeders.* Bij de C.L.O.-contrôle, welke is ontstaan

door samenwerking van de drie Centrale Landbouw Organisaties, zijn *alleen coöperatieve aan- en verkoopverenigingen* aangesloten. De C.L.O.-contrôle is dus *geen overheids-instantie*, doch *een instelling van de boerenorganisaties zelf*, onder leiding van Dr. J. GRASHUIS, Directeur van het Instituut voor Moderne Veevoeding „de Schothorst" te Hoogland. Behalve contrôle op de bereiding der mengvoeders, op doelmatige menging, op het gebruik van deugdelijke grondstoffen enz. geeft de C.L.O.-contrôle aan de bij haar aangesloten landbouw-coöperaties *de receptuur van de meest gewenste samenstelling der mengvoeders* en aanwijzingen omtrent de toepassing er van in de practijk.

Nadere inlichtingen hierover worden U gaarne verstrekt door de landbouwcoöperatie in Uw woonplaats.

Afd. Pluimveevoorlichting van de C.L.O.-contrôle en het Instituut voor moderne veevoeding „De Schothorst".

Beleggingsfonds voor Medici.

Uit het jaarverslag van het Beleggingsfonds voor Medici over 1954 blijkt, dat het fonds zich nog steeds in een groeiende mate van belangstelling mag verheugen.

Het doel van het fonds is de artsen in staat te stellen hun spaargelden te beleggen op een manier, die voor hen zo min mogelijk risico meebrengt, terwijl bovendien een behoorlijk rendement wordt gekweekt.

Eind 1952 waren er 787 deelnemers aan het fonds; eind 1953 waren dit er al 1028. Het deelnemerskapitaal steeg in dezelfde periode van *f* 5.303.000,— — *f* 7.226.000,—. Het kapitaal is voor 54,7 % belegd in aandelen; voor 18,3 % in obligaties: 14,5 % in onroerende goederen; 10,4 % in leningen op schuldbekentenis en eerste hypotheek en 2,1 % in aandelen converteerbare obligaties.

De uitkering per deelnemer bedroeg in 1953 *f* 47,50, hetgeen overeenkomt met een netto-rendement van ± 4¾ %.

De toetredingsprijs bedroeg per 15 Januari 1954 *f* 1.015,25.

Gezondheidsdienst voor Postduiven.

Jaarverslag 1953.

In het afgelopen jaar werden 2711 levende duiven ter behandeling aangeboden. Hiervan waren 1394 vogels, dus 51,4 % met Trichomonas hepatica (geelparasieten) besmet. Het aantal dieren hetwelk *lijdende* was aan *trichomoniasis* (*'t geel*) van mond, keel, slokdarm en navelstreek was beduidend kleiner en bedroeg 88 stuks. Trichomoniasis is een ziekte, die vooral aan de broedperiode gebonden is. Zij komt bij nestduiven van twee tot vier weken zeer veel voor. Daar de eigenaar deze in den regel doodt, werden ze niet vaak gezien.

Inwendige trichomoniasis, dus trichomoniasis van de lever, het hart, de longen enz. kan door klinisch onderzoek niet met zekerheid worden vastgesteld. Slechts tweemaal werden in de ontlasting darmtrichomonaden aangetoond.

Door middel van de agglutinatiereactie werden 1062 bloedmonsters op paratyphus onderzocht. In 430 gevallen, dat is 15,8 %, kon op deze wijze *paratyphus* worden vastgesteld. Bloedonderzoek geschiedt alleen wanneer de klinische verschijnselen (dunne ontlasting, dikke gewrichten, hangende vleugels, kreupelheid, evenwichtstoornissen) daar aanleiding toe geven. In alle andere gevallen heeft bloedonderzoek geen zin en kan zelfs aanleiding geven tot het trekken van foutieve conclusies. Meermalen werd ook de paratyphusbacil uit gewrichtsvocht en ontlasting gekweekt.

Paratyphus is een van de meest voorkomende en meest gevreesde ziekten. Gewrichtsparatyphus en paratypheuze darmaandoeningen kwamen het meeste voor. Paratyphus van de hersenen (evenwichtstoornissen) werd slechts in een twaalftal gevallen waargenomen. Het dier kan dan veelal niet meer staan, wentelt over de rug en heeft het evenwicht geheel verloren. Herstel is vrijwel uitgesloten. Ook de bekende draaihalsziekte is meestal het gevolg van een paratyphusinfectie.

Evenals paratyphus komt ook *ornithosis* bij duiven zeer veel voor. Het oorzakelijke

virus wordt via de urinewegen en het neusslijmvlies uitgescheiden. Ook een uitscheiding via de ogen wordt zeer wel mogelijk geacht. Faeces, neusslijm en oogvocht kunnen dus de smetstof bevatten. Het virus is bestand tegen indrogen en kan in gedroogde toestand maandenlang infectieus blijven. De infectie wordt in de regel veroorzaakt door het inademen of door opname met het voedsel van virushoudende stof. Daarnaast speelt de infectie door direct contact een grote rol. Het spreekt vanzelf dat de ziekte op deze wijze een zeer besmettelijk karakter krijgt. De smetstof is in ons land zeer verbreid.

Door middel van de complementbindingsreactie werden 849 bloedmonsters op ornithosis onderzocht. In 306 gevallen, dat is 11,2 % kon deze ziekte worden vastgesteld. Zijn de aanwijzingen voor het bloedonderzoek op paratyphus in den regel vrij scherp, bij ornithosis is dat dikwijls niet het geval, ja kunnen deze aanwijzingen vrijwel geheel ontbreken. Reutelen en natte ogen zijn typische ornithosis-verschijnselen. Vaak zijn de ziektesymptomen echter uiterst vaag.

In 32 gevallen werd *pokken en diphtherie* vastgesteld. Vaak had deze ziekte een goedaardig verloop, doch soms vertoonde zij een zeer ernstig karakter, waarbij zelfs het hoornen gedeelte van boven- en ondersnavel losliet. Het is dus een ziekte die heel goed slachtoffers kan maken.

Pokken en diphtherie bij duiven komt het gehele jaar voor, maar de echte pokkentijd is toch wel het najaar. In September, October en November werden de meeste gevallen gezien. De ziekte kan door allerlei insecten, vooral muggen worden overgebracht.

Eenmaal geënte dieren zijn levenslang onvatbaar. Wanneer daarna jaarlijks de jonge duiven vóór het vliegseizoen — juist in het vliegseizoen is de kans op besmetting het grootst — geënt worden, kan men deze gevreesde ziekte van het hok houden.

In de ontlasting van 825 duiven, dat is 30,4 %, werden coccidienoöcysten aangetroffen. Wanneer men systematisch de ontlasting van duiven onderzoekt op de aanwezigheid van coccidienoöcysten, dan treft het, dat zoveel klinisch gezonde duiven coccidiën in hun darmen herbergen. Deze dieren zijn besmet met coccidiën, doch zijn daarom nog niet lijdende aan *coccidiosis*. Zij ondervinden zelf dus geen merkbare schade van deze parasieten. Voor hun omgeving, in het bijzonder voor de jongere duiven, leveren zij echter als infectiebron een groot gevaar op. Karakteristiek is namelijk voor de coccidiosis, dat zij vooral de jonge dieren aantast. Vaak zijn jonge duiven van nauwelijks enige weken oud reeds zeer sterk met coccidiën besmet.

De grote bron der besmetting is gelegen in de faeces. De verse uitwerpselen zijn niet infectieus, wel uitwerpselen die 3 à 4 dagen oud zijn. In verse ontlasting zijn de coccidienoöcysten nog niet rijp, dus nog niet gevaarlijk voor andere duiven, in ontlasting welke 3 à 4 dagen oud is hebben de oöcysten veranderingen ondergaan waardoor ze wel infectieus zijn geworden. Bij het heersen van coccidiosis is het dus een allereerste vereiste de uitwerpselen iedere dag zorgvuldig te verwijderen, waardoor dus de dieren zoveel mogelijk de gelegenheid ontnomen wordt rijpe oöcysten op te nemen.

41 duiven hadden in hun ontlasting spoelwormeieren en waren dus met *spoelwormen* (*Ascaridia columbae*) behept. Bij een groot aantal wormen kan het gehele darmkanaal volledig verstopt zijn. Sterke besmetting met deze darmparasieten kan dan ook de dood tengevolge hebben. Driemaal was bij sectie de gehele darm met spoelwormen gevuld, werd in elk van deze gevallen een honderdtal exemplaren aangetroffen en baarde het slechts verwondering dat de dieren niet eerder ten gronde waren gegaan.

In de ontlasting van 146 duiven werden haarwormeieren gevonden. In het overgrote deel van deze gevallen werden geen ziekteverschijnselen waargenomen. Alleen bij sterke besmetting veroorzaakt deze parasiet een chronische darmontsteking en treedt vermagering op. Overdreven angst voor „*haarworm*" (*Capillaria columbae*) is ongegrond. De bestrijding is echter uiterst moeilijk. Bij geen der verrichte secties kon met zekerheid haarwormbesmetting als doodsoorzaak worden aangenomen.

Zeer gevreesde darmparasieten zijn *Echinoparyphium paraulum* en *Echinoparyphium recurvatum*. Beide behoren tot de grote groep van de Trematoden of platwormen en zijn zeer nauw verwant met het bekende leverbotje, dat vaak bij runderen en schapen voorkomt. In 36 gevallen kon hun aanwezigheid worden vastgesteld. Alle Trematoden of platwormen hebben voor hun verdere ontwikkeling een tussengastheer nodig en

het zijn in dit geval slakjes welke als zodanig fungeren. In verschillende laag gelegen gedeelten van ons land (de omgeving van de Loosdrechtse plassen, het Friese merengebied e.a.) is een groot percentage der aanwezige slakjes (Limnaeus, Planorbis, Vivipara, Physa, Stagnicola) met bepaalde ontwikkelingstussenvormen van de parasiet besmet en door het eten van dergelijke besmette slakjes kan de duif zich dus met deze wormsoort infecteren. De parasiet veroorzaakt een zeer heftige darmontsteking. De ontlasting is dun en vaak met bloed gemengd. Het ziektebeeld gelijkt op darmparatyphus, doch is ernstiger. Als het aantal parasieten groot is, gaat het dier ten gronde. Van het merendeel der eigenaren werd bericht ontvangen, dat reeds verschillende vogels waren gestorven. Een duivenhouder uit Ouderkerk aan de Amstel meldde o.a.: Mijn duiven sterven als ratten. Dit is de vijfde in één week tijd. Alle waargenomen gevallen waren afkomstig uit de Westelijke helft van ons land.

Twaalf maal werden duiven aangeboden, welke met *lintwormen* (Aporina delafondia) waren besmet. In één geval werden 4 exemplaren (lengte van elk ± 15 cm) afgedreven. Gewoonlijk waren slechts één of twee lintwormen aanwezig. Ernstige ziekteverschijnselen werden niet gezien. De tussengastheer is niet met zekerheid bekend, doch men neemt aan dat wederom slakjes als zodanig fungeren.

In 21 gevallen werd een veeruitval waargenomen, veroorzaakt door *vedermijten*. Deze mijten (Cnemidocoptes laevis) leven rondom de basis van de veerschachten, verborgen in de veerfollikels. Door de irritatie heeft een versterkte vorming en afstoting van epitheel plaats, benevens een geringe uittreding van sereus vocht, dat het afgestoten epitheel doet samenkoeken tegen de veerschacht. De veren van de aangetaste follikels vallen gemakkelijk uit en een plaatselijke kaalheid is het gevolg.

Slechts een enkele maal konden *Syringophilus bipectinatus* en *Falculifer rostratus*, beide mijtsoorten, als oorzaak van veerziekten worden aangetoond. Falculifer rostratus zetelt uitsluitend op de grote slagpennen en wel onmiddellijk tegen de schacht en tussen de baarden, terwijl Syringophilus bipectinatus in de spoel leeft en het afbreken van de veertjes tengevolge kan hebben. Nu en dan werden de bekende perforaties in de baarden van de slag- en staartpennen waargenomen, veroorzaakt door luizen.

In 26 gevallen kon geen parasitaire oorzaak worden vastgesteld. Slechte veerontwikkeling en bloedpennen moeten zeer waarschijnlijk als deficientie-ziekten worden aangemerkt.

In een dertigtal gevallen werden duiven aangeboden met *oogaandoeningen*. Het waren veelal ernstige ontstekingen van de conjunctiva (oogblindvlies), welke vaak een chronisch karakter hadden en weinig neiging tot genezing vertoonden.

Vijfmaal mocht het ons gelukken tijdens het leven *traumatische gastritis* vast te stellen. Door röntgenologisch onderzoek werd viermaal een spijker, eenmaal een halve veiligheidsspeld in de wand van de spiermaag aangetroffen. Door operatief ingrijpen werd tweemaal herstel verkregen. Duiven met traumatische gastritis zitten in elkaar, vermageren sterk en hebben onverteerde graandelen in de ontlasting (onvoldoend functionneren van de spiermaag). Traumatische gastritis werd het meest waargenomen in Maart en April. Na het koppelen en tijdens de nestbouw zijn de vogels zeer actief, slepen dikwijls van alles naar ,,de pan" en kunnen in hun opgewondenheid soms scherpe voorwerpen doorslikken.

Slechts tweemaal werden duiven met *gesprongen luchtzakken* aangeboden. Schimmelziekten kwamen niet in behandeling.

In het afgelopen jaar werden 117 *operaties* verricht. Het waren veelal grote verwondingen van huid en krop, welke door hechting tot genezing werden gebracht. Het is verwonderlijk hoe vlug daarna herstel tot stand komt. Ook vele gezwellen vaak zo groot als een duivenei werden langs operatieve weg verwijderd.

In 36 gevallen werden *beenfracturen* door het aanleggen van een spalkverband tot herstel gebracht.

In totaal werden 329 secties verricht. Bij vrijwel al deze secties werd tevens een bacteriologisch onderzoek ingesteld — maken van uitstrijkpreparaten, enten van verschillende voedingsbodems — om eventueel aanwezige pathogene micro-organismen aan te tonen. De resultaten waren de volgende:

Trichomoniasis van mond, keel, slokdarm en omgeving (19), inwendige trichomoniasis, in het merendeel van de gevallen van de lever, minder van hart, longen, pancreas, milt en nieren (25), paratyphus, waarbij in een viertal gevallen ook de paratyphusbacil uit de hersenen kon worden gekweekt (35), tuberculose, zeer uitgebreide processen in de lever, ook haarden in nieren, pancreas, milt en darmwand (1), pseudotuberculose, lever met kleine haardjes, talrijke gierstkorrelgrote haardjes in de milt (2), coccen-infecties (7), dood veroorzaakt door Echinoparyphium paraulum (14), dood veroorzaakt door Echinoparyphium recurvatum (2), gestorven door sterke besmetting met spoelwormen (3), leucosis (8), leveraandoeningen, geen trichomoniasis (6), levercirrhose (1), pancreasaandoeningen, geen trichomoniasis (1), nieraandoeningen, geen trichomoniasis (9), buikvliesontsteking (10), buikwaterzucht, al of niet gepaard gaande met stuwingslever (4), jicht, uraatbeslagen op hart, lever en buikvlies (3), obstructie van de slokdarm door koolstronk (1), traumatische gastritis, spijkers, stuk gaasdraad, ijzeren kram of halve veiligheidsspeld in spiermaagwand (12), aandoeningen van de spiermaag, geen trichomoniasis (3), darmontstekingen, waarbij geen pathogene micro-organismen werden aangetoond (60), orgaanrupturen en inwendige verbloedingen (14), hartaandoeningen, myocarditis, pericarditis, endocarditis, geen trichomoniasis (15), luchtzakaandoeningen (3), longaandoeningen, geen trichomoniasis (5), cysteuze ontaarding van de eierstok (1), eileiderontstekingen, al of niet gepaard gaande met fibrineuze concrementen (5), inwendige gezwellen, goedaardig (2), kwaadaardige gezwellen, sarcoom aan de choanae (1), sarcoom aan de halsstreek (2), sarcoom van lever en andere buikholteorganen (2), uitwendig trauma (4), fracturen van halswervels en vleugelbeenderen (2), aangeschoten met hagel (2), negatieve secties (68).

In 8 gevallen waren de duiven zeer waarschijnlijk aan veldvergiftiging ten gronde gegaan. Zekerheid dienaangaande werd niet verkregen.

In 1953 werden behandeld 2711 duiven en bedroeg het aantal verrichte secties 329. Percentsgewijze is dit getal voor de verschillende provincies: Utrecht 32,4, Zuid-Holland 18,1, Noord-Holland 17,8, Noord-Brabant 8,5, Gelderland 8,4, Overijsel 5, Limburg 4,3, Zeeland 1,9, Friesland 1,9, Groningen 1,1, Drente 0,5 en Noord-Oost Polder 0,1.

In het afgelopen jaar werden 2178 brieven ontvangen. Het aantal uitgegane brieven bedroeg 2691. 213 faecesmonsters werden voor onderzoek toegezonden. In enkele gevallen werden van dierenartsen bloedmonsters ontvangen voor het onderzoek op paratyphus en ornithosis. Nu en dan werden door medici inlichtingen gevraagd omtrent het voorkomen van ornithosis bij duiven, of werden op hun verzoek de vogels van duivenhouders onderzocht, omdat bij een der gezinsleden ornithosis was vastgesteld.

Vergelijken wij bovenstaande gegevens met die van 1952, dan valt het op, dat het aantal ter behandeling aangeboden duiven daalde van 4266 tot 2711, terwijl het aantal ingekomen brieven toenam van 2039 tot 2178. In verband hiermede is het van belang mede te delen, dat in hetzelfde tijdsbestek het aantal duivenhouders aangesloten bij de Nederlandse Postduivenhouders Organisatie terugliep van bijna 60.000 naar ruim 50.000 en dat het aantal uitgegeven ringen daalde van 1.300.000 tot 850.000. De achteruitgang van de belangstelling voor de duivensport is dus betekenend. Vermoedelijk is in België eenzelfde verschijnsel te constateren. De tijdsomstandigheden zullen wel de grootste moeilijkheid opleveren. En als we aan tijdsomstandigheden denken, denken we aan duurte. Vele mensen vonden de duivensport te duur en stopten. Dertig duiven gemiddeld betekent 360 kg voer per jaar!

Ook naar buiten uit vervulde het laboratorium van de Gezondheidsdienst zijn taak doordat zij vertegenwoordigd was op de grote duivententoonstellingen in Rotterdam, Amsterdam, Haarlem en Deventer.

Voorts zij nog opgemerkt, dat buitenlandse geleerden, die het Instituut voor Infectieziekten bezoeken, door de Hoogleraar-Directeur altijd ook rondgeleid worden in de Gezondheidsdienst.

Tenslotte zij medegedeeld, dat sedert Maart 1953 de oudste jaars studenten in de veeartsenijkunde ook bij ons als co-assistent zijn ingedeeld en wel voor de duur van drie dagen. Dit tijdsbestek is veel te kort, doch toch wel voldoende om hun een kleine indruk te geven omtrent de meest voorkomende duivenziekten en hun behandeling.

Bij de voltooiing van dit jaarverslag is het mij wederom een behoefte U, Hoogleraren en Docenten van de Veeartsenijkundige Faculteit, hartelijk te danken voor de verleende medewerking. Met uw grote ervaring hebt ge mij steeds welwillend terzijde gestaan en het is dan ook voor een belangrijk deel aan Uw toedoen te danken, dat bovengenoemde resultaten werden bereikt.

UTRECHT, Januari 1954. Dr. J. G. C. VAN VLOTEN.

Voorwaarden ontheffing verplichte aansluiting bij Gezondheidsdiensten voor dieren.

In de Wet bestrijding tuberculose onder het rundvee is de mogelijkheid geopend, dat de Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening, ontheffing verleent van de voor de veehouders bestaande verplichting tot aansluiting bij de Gezondheidsdienst voor Dieren, in geval hiertegen gewetensbezwaren bestaan. Minister MANSHOLT heeft er evenwel destijds bij de behandeling dezer wet in de Tweede Kamer der Staten-Generaal op gewezen, dat een dergelijke ontheffing niet zonder meer kan worden verleend, doch dat hieraan bepaalde voorwaarden dienen te worden verbonden ter beveiliging van de rundveestapels der overige veehouders. Het niet-deelnemen aan de jaarlijkse tuberculinatie vanwege de Gezondheidsdienst vereist immers zekere waarborgen ter voorkoming van besmetting van andere bedrijven.

In verband hiermede is in de Nederlandse Staatscourant van 12 April 1954 een beschikking opgenomen van de Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening, waarin een en ander nader is geregeld. Deze beschikking houdt in, dat veehouders, aan wie ontheffing is verleend van de verplichting tot aansluiting bij de Gezondheidsdienst, van de 60e dag af nadien slechts runderen mogen aanhouden, voorzien van een verklaring, afgegeven door een Gezondheidsdienst, waaruit blijkt, dat het betrokken rund vrij van tuberculose is. Voorts mogen bedoelde veehouders een aldus aangevoerd rund niet langer houden dan 16 maanden na de datum der op dat rund betrekking hebbende verklaring. Het dient binnen deze termijn weer te worden afgevoerd en eventueel vervangen door een ander dier met geldige verklaring.

In de beschikking is verder een tweetal bepalingen opgenomen met betrekking tot de extra-heffing ten behoeve van de rundertuberculosebestrijding. De eerste bepaling maakt het mogelijk, dat de extra heffing niet meer wordt geheven van de hier bedoelde veehouders, indien en voorzolang zij voldoen aan de gestelde voorwaarden inzake aankoop en omwisseling van hun runderen. De tweede bepaling houdt in, dat, indien uit een verklaring van de desbetreffende Gezondheidsdienst blijkt, dat de betrokken veehouder op de 60e dag na de datum der ontheffing, slechts runderen aanhoudt, aangevoerd met een z.g. *witte* verklaring, hij bovendien in aanmerking komt voor de terugbetaling van een bedrag, gelijk aan dat der voordien ingehouden extra-heffing.

Tenslotte verplicht de beschikking de veehouders, voor wie deze voorwaarden gelden, de Gezondheidsdienst in de gelegenheid te stellen tot het uitoefenen van contrôle op de naleving hiervan.

Genoemde beschikking luidt als volgt:

Beschikking in zake het houden van runderen in verband met de wet bestrijding tuberculose onder het rundvee.

Artikel 1

Het is aan ieder, aan wie een ontheffing is verleend, als bedoeld in artikel 4, tweede lid, van de Wet bestrijding tuberculose onder het rundvee, met ingang van de zestigste dag na de datum der ontheffing verboden andere runderen te houden dan die op zijn bedrijf zijn aangevoerd met een verklaring, als bedoeld in artikel 11 van voornoemde wet, houdende, dat het rund vrij is van tuberculose, en waarvan die verklaring binnen drie dagen na de aanvoer van dat rund op het bedrijf is ingeleverd bij de gezondheidsdienst, binnen welks werkgebied het rund wordt gehouden.

Artikel 2

Het is de in artikel 1 bedoelde personen verboden een rund langer te houden dan zestien maanden na de datum der op dat rund betrekking hebbende verklaring.

Artikel 3

De in artikel 1 bedoelde personen zijn verplicht het personeel van de gezondheidsdienst, binnen welks werkgebied de runderen worden gehouden, te allen tijde in de gelegenheid te stellen een onderzoek in te stellen naar de naleving van het gestelde in de artikelen 1 en 2.

Artikel 4

Het rundveebeslag van een veehouder, die voldaan heeft aan de in artikel 1 gestelde voorwaarden, wordt, zolang de veehouder het verbod van artikel 2 niet overtreedt, ten aanzien van de heffing, vermeld in de artikelen 4 en 5 der „Zuivelverordening 1951, Heffingen ter financiering Runder-t.b.c. bestrijding" van het Bedrijfschap voor Zuivel, respectievelijk de heffing, vermeld in artikel 2, aanhef en onder *b* van de leden 1 en 2 der „Heffingsverordening 1951 Rundertuberculosebestrijding" van het Bedrijfschap voor Vee en Vlees, als reactievrij aangemerkt.

Artikel 5

Indien de in artikel 1 bedoelde provinciale gezondheidsdienst schriftelijk verklaart, dat een veehouder aan de in dat artikel gestelde voorwaarden heeft voldaan en dat alle door hem ingeleverde verklaringen z.g. „witte" verklaringen zijn, ontvangt de veehouder ten laste van het Nationaal Fonds Rundertuberculosebestrijding een uitkering, gelijk aan het bedrag, dat door hem uit hoofde van de artikelen 4 en 5 van de „Zuivelverordening 1951, Heffingen ter financiering Runder t.b.c. bestrijding" van het Bedrijfschap voor Zuivel, onderscheidenlijk van artikel 2, aanhef en onder *b* van de leden 1 en 2 van de „Heffingsverordening 1951 Rundertuberculosebestrijding" van het Bedrijfschap voor Vee en Vlees, ten behoeve van het Landbouw-Egalisatiefonds is voldaan.

Artikel 6

De beschikking van 16 September 1953, no. 10.186/89, *Nederlandse Staatscourant* 1953, no. 180, wordt ingetrokken.

Artikel 7

Deze beschikking treedt in werking met ingang van de dag na haar bekendmaking in de *Nederlandse Staatscourant*.

(Overgedrukt uit de *Nederlandse Staatscourant* van Maandag 12 April 1954, No. 71).

Invoer van vee voor grensbeweiding.

Artikel 1

Aan veehouders, wier bedrijf gevestigd is in Duitsland of in België en die grenslanderijen beweiden, als bedoeld in de beschikking van de Minister van Economische Zaken van 31 Januari 1940, no. 1087, Afdeling III, Directie van de Landbouw, zoals deze laatstelijk is gewijzigd, wordt ontheffing verleend, als bedoeld in artikel 4, tweede lid, van de Wet bestrijding tuberculose onder het rundvee.

Artikel 2

Artikel 3 van de beschikking van de Minister van Economische Zaken van 31 Januari 1940, no. 1087, Afdeling III, Directie van de Landbouw, laatstelijk gewijzigd bij beschikking van 25 Juni 1948 (*Nederlandse Staatscourant* no. 124), wordt als volgt gelezen:

1. Tot de invoer van vee ter beweiding of beakkering van grenslanderijen in Nederland kan vergunning worden verleend door de Commissaris der Koningin in de provincie, waarin de grenslanderijen zijn gelegen.

2. Een vergunning wordt slechts verleend, indien:

a. in de gemeente van herkomst en in de daaraan grenzende buitenlandse gemeenten

binnen de laatste 120 dagen geen longziekte en binnen de laatste 21 dagen geen veepest, mond- en klauwzeer of schaapspokken zijn voorgekomen;

b. voor wat betreft runderen bovendien een verklaring is overgelegd, afgegeven door de officiële veterinaire dienst in het land van herkomst, waaruit blijkt, dat het beslag, waaruit het rund afkomstig is, niet langer dan zes maanden geleden volgens de tuberculinatiemethode op rundertuberculose is onderzocht en dat het beslag daarbij in zijn geheel is vrij bevonden van rundertuberculose.

3. De in het tweede lid, onder *a*, genoemde termijnen moeten gerekend worden van het einde van het laatste geval door de dood of het herstel der dieren, gevolgd door ontsmetting der localiteiten, waarin de dieren zich hebben bevonden.

Artikel 3

In afwijking van het bepaalde in artikel 3 van de beschikking van de Minister van Economische Zaken van 31 Januari 1940, no. 1087, Afdeling III, Directie van de Landbouw, zoals deze bij het vorige artikel is gewijzigd, zal gedurende het jaar 1954 aan in Duitsland gevestigde veehouders de vergunning tot invoer van vee ter beweiding of beakkering van grenslanderijen ook worden verleend, indien in plaats van de verklaring, omschreven onder *b* van het hierboven aangehaalde artikel, wordt overgelegd een verklaring van de officiële veterinaire dienst in Duitsland, waaruit blijkt, dat het betreffende dier niet langer dan twee maanden geleden volgens de tuberculinatiemethode op rundertuberculose is onderzocht en dat het betreffende dier daarbij is vrij bevonden van rundertuberculose.

Artikel 4

In afwijking van het bepaalde in artikel 3 van de in het vorige artikel genoemde beschikking, alsmede in afwijking van het bepaalde in artikel 3 van deze beschikking, zal gedurende het jaar 1954 aan in Duitsland gevestigde veehouders de vergunning tot invoer van vee ter beweiding of beakkering van grenslanderijen, gelegen in het zogenaamde grenscorrectiegebied, omschreven onder II, A, 11, van de bijlage bij de Grenscorrectiewet (wet van 26 September 1951. *Stb*. 434), ook worden verleend, indien geen der vereiste verklaringen omtrent het vrij zijn van rundertuberculose wordt overgelegd, doch onder voorwaarde, dat de houder der vergunning runderen, die niet blijkens een verklaring, als hierboven bedoeld, vrij zijn van rundertuberculose, door middel van een deugdelijke afrastering op een afstand van ten minste drie meter zal houden van weiden of landerijen, waarop zich een veestapel bevindt, die vrij is van rundertuberculose.

Artikel 5

Deze beschikking treedt in werking met ingang van de tweede dag na die der publicatie in de *Nederlandse Staatscourant*.

(Overgedrukt uit de *Nederlandse Staatscourant* van Maandag 5 April 1954, No. 66).

REFERATEN.

BRUCELLOSE.

De bestrijding der Brucellosis bij schapen. Lelio Ferrari en Angelo Monaci. La Clinica veterinaria, Mei 1951.

In aansluiting op onderzoekingen van andere, o.m. Russische zijde, probeerden de schr. de brucellose in schapenkoppels uit te roeien, door de schapen gedurende een periode van zes maanden na een abortus uit te sluiten van dekking.

De methode had volledig succes. Na een dergelijke periode bleek er „auto-sterilisatie" en immuniteit te zijn opgetreden. De dieren scheidden geen brucella's meer uit.

T. Sperna Weiland.

Brucella-infecties in Deense varkensfokkerijen. Thomsen, Brucella-infektioner i danske svinebesätninger. Mbl. f. d. d. D. foren 1951, S. 230.

In de periode 1929—1932 kwam op 240 bedrijven, waarvan 183 in Jutland, vooral in de provincies Viborg, Aarhus en Randers en 57 op Seeland (geïnfecteerd vanuit Jutland met besmette varkens) brucellosis suis voor. In 1932 was de epizoötie onderdrukt.

39 % der beren was aangetast, vaak met abscederende of necrotische processen in de accessoire geslachtsklieren, die meermalen met impotentie gepaard gingen. Beren worden gemakkelijk per os geïnfecteerd. Zeugen hadden in 47 % miliaire brucellose in de uterus, lijkend op t.b.c. Abortus is geen regel. Vaak grote abscessen in milt, subcutis, thorax en peesscheden. Door bloedonderzoek van 25.000 bloedmonsters kon vastgesteld worden, dat alle gevallen vermoedelijk afkomstig waren van een enkel bedrijf in de omgeving van Ulstrup bij Viborg. Het is niet gelukt te ontdekken, waar de besmetting haar oorsprong vond, doch deze moet uit het buitenland zijn gekomen, tenzij — en Amerikaanse onderzoekingen rekenen met deze mogelijkheid — men te maken heeft met een variant uit het bovine type.

In 1940 werden er weer gevallen bij Ulstrup geconstateerd. Bruc. suis werd gekweekt uit een pylorus-absces bij een varken met sterk vergrote milt. Dit voorjaar zijn er weer gevallen geconstateerd ± 5 km van Ulstrup. Eén beer schijnt de besmetting naar 14 bedrijven overgebracht te hebben.

De schrijver neigt meer en meer tot de opvatting (die hij in de D.T.W. 1950, H 11—16 ook vond bij *Karsten*, Hannover), dat men met een mutant van de Bruc. bovis te maken heeft.

Dr. C. Postma.

Abortus infectiosus suis Andersen, Smitsom kastning hos svin. Mbl. f. d. d. D.-foren 1951, S. 216.

Na een lange pauze is er in de buurt van Viborg op 9 bedrijven brucellosis suis geconstateerd. Meestal ± 8 weken na de dekking abortus, maar deze kan op elk moment optreden; ook herhaald optreden is verdacht. Bij beren zijn de accessoire geslachtsklieren vaker veranderd dan de testikels; zij dekken en bevruchten normaal. Infectie heeft door dekking plaats (ook door besmette materialen (stro enz.) of door het eten van foetus of vruchtvliezen). Bij verdenking op deze ziekte is de dierenarts verplicht, bloed en zo mogelijk de vruchtvliezen op te zenden aan het serumlaboratorium.

Dr. C. Postma.

GENEESMIDDELEN.

Cortizone bij ooginfecties bij de hond. J. H. Ripps. J.A.V.M.A., 118, 304; 1951.

Ripps paste met succes cortizone toe bij 2 gevallen van ernstige oogontsteking met „spectacular and dramatic results".

C. A. van Dorssen.

Cortizone-behandeling bij een hond. A. G. Misener, H. H. Stanton. J.A.V.M.A., **118**, 225; 1951.

Behandeling van hond met rheumatische klachten met cortizone (injecties gedurende 8 dagen). Na 8 weken geen recidive.

C. A. van Dorssen.

Penicilline-serumspiegel met Depo-penicilline bij paarden. G. G. Stocking, J. L. Davidson, M. A. Troost, M. A. Nook, C. Henshaw. J.A.V.M.A., **118**, 161; 1951.

Met crystalline procaïne penicilline G in Ol. arachidis werden met 2000 tot 4000 E per „pound" lichaamsgewicht bij paarden gedurende 96 uur meetbare penicilline-concentraties in het bloed bereikt.

C. A. van Dorssen.

CHIRURGIE.

De invloed van subcutane injecties van verschillende gassen op de gaswisseling tijdens narcose. Dr. H. v. Goor. N. T. v. G. 1952, Nr. 19, 10 Mei.

Melchior beschreef in 1930 de hart- en ademhaling-stimulerende werking van tijdens narcose toegediende lucht. Deze gunstige werking kan niet worden toegeschreven aan diffusie van de O_2, omdat O_2 zeer langzaam diffundeert.

Schr. deed hierover proeven met konijnen.

O_2-verbruik en CO_2-productie vertonen in volkomen lichamelijke rust schommelingen. Deze verdwijnen geheel tijdens narcose (de gaswisseling wordt dus zeer gelijkmatig), het O_2-verbruik daalt meestal, de CO_2-productie steeds. Bij subcutane toediening van O_2 komen de schommelingen terug, O_2-verbruik en CO_2-productie nemen toe, de gaswisselingskromme herneemt dus haar oorspronkelijke vorm. De duur der narcose wordt verkort. CO_2 heeft dezelfde uitwerking, waarbij het respiratie-quotient zelfs boven één kan komen te liggen, doordat CO_2 — in tegenstelling met O_2 — snel diffundeert.

Schr. vond, dat subcutane toediening van indifferente gassen, b.v. H_2 en N_2 geen enkele invloed op de respiratie-kromme hebben, O_2-verbruik en CO_2-productie nemen dus niet toe, de schommelingen in de gaswisseling komen niet terug.

J. H. S.

Hexachloropheen (G 11) als huid-desinfectans. M. J. de Bruin. N. T. v. G. 31 Mei 1952, Nr. 22.

Volgens Amerikaanse publicaties zou bij 1—3 % toevoeging van het desinfectans hexachloropheen (G 11) aan zeep de wastijd vóór operaties verminderd kunnen worden van 10 tot 3 minuten, terwijl niet behoeft te worden nagewassen met alcohol, wat zelfs niet mag, daar door alcohol de bacteriostatische werking van G 11 wordt teniet gedaan. Door routinegebruik wordt het effect nog groter door retentie van G 11 in de huid.

Proefnemingen aan de afdeling Heelkunde van het Academisch Ziekenhuis te Leiden hebben deze Amerikaanse mededelingen bevestigd, waarom de toevoeging van G 11 aan de zeep is ingevoerd. Over 1951 werden niet meer, zelfs iets minder wondinfecties waargenomen dan over 1950.

J. H. S.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Utrecht. Tel. 03400—11413.
Gironummer 511606 ten name van de Maatschappij v. Diergeneeskunde.

VAN HET SECRETARIAAT.

Vacantiewaarneming.

Van sommige collegae kwamen reeds aanvragen binnen voor practijkwaarneming in verband met de voorbereiding van vacantieplannen voor de a.s. zomermaanden. Ook dit jaar zal slechts in beperkte mate kunnen worden gerekend op de hulp van dierenartsen, zodat hiervoor ook a.s. collegae zullen moeten worden ingeschakeld. In verband hiermee wordt geadviseerd zoveel mogelijk met buurtcollegae een regeling te treffen voor het waarnemen van elkaars practijk.

Waar deze onderlinge practijkwaarneming niet mogelijk is, kunnen oudste-jaarsstudenten worden ingeschakeld, die dan als assistent van de betrokken dierenartsen uit de omgeving werkzaam zullen zijn.

Ambtelijke diensten zullen door bedoelde dierenartsen zelf moeten worden waargenomen. Ook dit jaar zal het gewenst zijn, dat de vacantie zoveel mogelijk wordt gespreid over de maanden Juni tot en met September.

Aanvragen voor practijkwaarneming worden liefst vóór 15 Mei a.s. verwacht bij het secretariaat van de Maatschappij.

Samenwerking tussen dierenarts en pluimveeselecteur.

In de rubriek „Voor ons Platteland" zal voor de A.V.R.O. op 18 Mei a.s. 12.33 n.m. een vraaggesprek worden gehouden tussen Mej. J. TH. BOKS, pluimveeselectrice en collega M. VISSER te Woudenberg over: Samenwerking tussen dierenarts en pluimveeselecteur.

VAN DE AFDELINGEN.

Afdeling Utrecht.

Jaarverslag over 1953.

De afdeling Utrecht telde op 1 Januari 1954 79 leden en 3 buitengewone leden. Door de dood ontviel ons Mevrouw Docters v. LEEUWEN-TEN BROEK. Vertrokken coll. GEELEN. Bedankt als lid: coll. BRAAK, Prof. DE BLIECK en Prof. KLARENBEEK. Nieuwe leden: W. J. ROEPKE, C. H. W. DE BOIS, Mevrouw G. H. L. DE BOIS-REINHOLD, S. A. HOLZMUELLER, C. A. WIJNAND en H. A. BROUWER. Als buitengewoon lid traden toe G. H. FREDERIK, Prof. Dr. W. HIRSCHFELD, H. J. W. KEIDEL en Dr. J. DE WAEL.

Op 31 December 1953 bedroeg het aantal leden 80 plus 7 buitengewone leden.

Geheel reglementair werd er vier maal vergaderd. Behalve de gebruikelijke agendapunten werden er slechts twee wetenschappelijke voordrachten gehouden, t.w. door Prof. Dr. G. M. VAN DER PLANK over Stalbouw en Prof. Dr. J. A. BEYERS over het Internationale Veeartsenijkundig Congres te Stockholm.

De opkomst ter vergadering was bevredigend. Op de vier vergaderingen waren er resp. 24, 22, 31 en 18 leden aanwezig. Jaartotaal 95 (vorig jaar 100).

In het afgelopen jaar had de Contactcommissie iedere maand een bespreking met de Directeur van de Provinciale Gezondheidsdienst voor Dieren. Op deze bijeenkomsten werden alle punten, die voor beide partijen van belang zijn, zeer openhartig en grondig besproken, hetgeen het nemen van besluiten in deze materie ten zeerste heeft vergemakkelijkt. We willen dan ook vanaf deze plaats de Directeur van de Gezondheidsdienst hiervoor onze dank uitspreken.

Op 14 Juli werd er een buitengewoon geslaagde excursie met de Dames gehouden naar de Penicilline-Afdeling van de Gist- en Spiritus Fabriek te Delft. Dit soort excursies

blijkt ieder jaar weer opnieuw een hoogtepunt in het verenigingsleven te vormen. We hopen dan ook, in de toekomst deze excursies te blijven organiseren, want op deze wijze wordt de onderlinge band ten zeerste versterkt.

De secretaris,
J. BOODAERDT.

VAN DE GROEPEN.

Groep Directeuren van Vleeskeuringsdiensten.

Jaarverslag over 1953.

Het jaar 1953 behoort door de wenteling der tijden weer tot het verleden en op mij rust de taak U een verslag te geven over de werkzaamheden van de Groep gedurende het afgelopen jaar.

Deze waren vele, doch de wetenschap, dat de leden van onze Groep merendeels een gezonde activiteit aan de dag legden en grote belangstelling toonden voor deze werkzaamheden, was voor het bestuur een grote steun en vormde een krachtige stimulans om op de ingeslagen weg voort te gaan.

Helaas is de voorzitter Dr. D. M. HOOGLAND wegens een langdurige ziekte verhinderd geweest de laatste vergaderingen in het afgelopen jaar bij te wonen, doch als de voortekenen niet bedriegen zal hij gelukkig spoedig de voorzittershamer, die bij hem in zo goede handen is, wel weer kunnen hanteren.

Een volledig herstel zij hem van harte toegewenst!

De vergaderingen werden over 't algemeen goed bezocht en kenmerkten zich door een bijzonder prettige sfeer: ik zou bijna zeggen de „Groepssfeer" en de geregelde bezoekers der vergaderingen weten ongetwijfeld wat hiermee wordt bedoeld.

Het zijn de leden zelf, die deze sfeer vormen, en ik wil de leden gaarne dank zeggen voor de wijze, waarop zij aan de discussies deelnemen en ook voor de welwillendheid, waarmede zij hun kritiek menen te moeten uiten, indien er door het bestuur fouten of vermeende fouten worden gemaakt.

Op twee zaken meen ik echter Uw aandacht te moeten vestigen.

1e. De groei van de Groep gaat wel gestadig, doch de groeisnelheid laat te wensen over. Er zijn in onze gelederen velen, die dit jaar of binnen enige jaren de dienst met pensioen gaan verlaten en ik zou deze leden willen verzoeken de aandacht van hun opvolger op het bestaan van onze Groep te willen vestigen. Het jongerenelement dient dus te worden versterkt!

2e. Allen, die in de vleeskeuring werkzaam zijn, doch niet belast zijn met de leiding van de dienst, kunnen toetreden als buitengewoon lid. Waar blijven zij? Ook op dit gebied hebben *alle* leden een taak en ik hoop, dat zij zich hiervan goed zullen kwijten.

Gedurende het verslagjaar waren er enige moeilijkheden met het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, doch deze konden tot beider tevredenheid worden opgelost, hetgeen tot grote voldoening stemt.

Afgezien hiervan was de samenwerking met de Maatschappij vruchtdragend en aangenaam en het ziet er naar uit, dat die samenwerking in de toekomst nog intensiever zal worden, nu de Mij. collectief is toegetreden tot de Centrale van Hogere Gemeenteambtenaren.

Voor de ambtenaren-leden van de Mij. is dit een belangrijk besluit.

Ook dit jaar ondervonden wij op onze vergaderingen de belangstelling van de Vet. Hoofd-inspecteur van de Volksgezondheid collega E. J. A. A. QUAEDVLIEG en van de w.n. Hoofd-Inspecteur Dr. J. M. VAN VLOTEN, terwijl meerdere Inspecteurs van de Volksgezondheid als gasten in ons midden waren.

Gaarne wil ik deze collegae hiervoor dank brengen, met name aan collega QUAEDVLIEG, die op 1 November de dienst ging verlaten.

Dat zijn opvolger, collega J. M. v. d. BORN, de gelegenheid aangreep om onze eerste vergadering in November reeds bij te wonen geeft ons het prettig gevoel, dat deze zeer gewaardeerde belangstelling zal worden gecontinueerd.

Met de Vereniging van Slachthuisdirecteuren konden wij ook dit jaar vlot samenwerken, hetgeen ons tot voldoening stemt.

Leden. Op 1 Januari 1953 telde de Groep 106 gewone leden en 7 buitengewone leden. Wegens het bereiken van de pensioengerechtigde leeftijd of wegens verandering van werkkring bedankten 13 leden.

Tien nieuwe leden traden toe, benevens 7 buitengewone leden, zodat de Groep op 1 Januari 1954 103 gewone leden en 14 buitengewone leden telde.

Verliezen door overlijden hadden wij gelukkig niet te betreuren.

Bestuur. Hierin kwamen geen mutaties voor.

Het bestuur vergaderde vijf keer en wel op 29 Mei, 13 Augustus, 25 Augustus, 11 September en 17 December.

Vergaderingen. De Groep kwam 5 maal in vergadering bijeen.

24 Jan. 1953. Aanwezig 45 leden en 5 gasten.
Voordracht van de Heer J. v. WILGEN over:
„De toepassing van kiemdodende ultraviolette straling bij de vleeskeuring".
A. H. v. D. PUT (Hoensbroek): Salariskwesties volgens het rapport UBINK.

11 April 1953. Algemene vergadering der Groep. Aanwezig 39 leden en 4 gasten.
Jaarverslag secretaris en financieel verslag van de penningmeester.
Als bestuurslid werd M. KARSEMEIJER herkozen.
Verslag vergadering met de Gezondheidscommissie voor Dieren op 6 Februari 1953 gehouden.
Verslag van de vergadering van 14 Maart 1953 over „de sociale positie van de werkers in de intellectuele beroepen" (Amsterdam).

6 Juni 1953. Feestelijke bijeenkomst (met dames). Aanwezig 71 dames en heren.
Deze vergadering werd gehouden te Apeldoorn.
Voordracht Dr. H. S. FRENKEL: De bereiding van mond- en klauwzeervaccin met film.
's Middags werd met twee autobussen een bezoek gebracht aan het Natuurreservaat „De Hoge Veluwe".
In het leven van de Groep was dit een ware hoogtijdag, waaraan wij met bijzonder veel genoegen terugdenken.

26 Sept. 1953. Aanwezig 49 leden en 3 gasten.
Demonstratie Prof. J. H. TEN THIJE van pathologisch-anatomische preparaten.
Bespreking positie tijdelijke hulpkeurmeesters.
Bespreking Circulaire Ned. Bond van Politie-ambtenaren tot bescherming van Dieren.
Raffineren van technisch vet. Miltvuur.

21 Nov. 1953. Aanwezig 56 leden en 5 gasten.
Voordracht Dr. J. J. M. DE BRUIN over: Endocarditis bij runderen.
Verplichte verzekering Gemeente-ambtenaren bij ziekte.
Mededelingen over de positie van de Rijkskeurmeesters.
Betaling onderzoekingen in het Rijksinstituut van de Volksgezondheid te Utrecht.

Op 14 Febr. 1953 beluisterden wij de voordracht van Prof. C. F. VAN OIJEN over „Nederlandse bepalingen betreffende de keuring van tuberculeuse slachtdieren."

Op de vergaderingen werden door verschillende leden nog belangrijke mededelingen gedaan over ervaringen bij de vleeskeuring: onderwerpen, die meestal aanleiding gaven tot uitgebreide gedachtenwisselingen.

Bij het afscheid van de Vet. Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid E. J. A. A. QUAEDVLIEG was de Groep vertegenwoordigd door collega D. v. D. VEEN te Oudewater, terwijl bij jubilea van de leden het bestuur eveneens van zijn belangstelling deed blijken,

't zij door persoonlijk bezoek van één of meer bestuursleden, 't zij door telegrafische gelukwensen.

Financiën. Batig saldo *f* 115,09.

Ik moge besluiten met de wens, dat de Groep zich in 1954 in een gezonde bloei zal mogen verheugen.

M. KARSEMEIJER,
Secretaris.

Kort verslag van de vergadering, op 3 April 1954 gehouden in de „Dietsche Taveerne" te Utrecht.

Aanwezig: 50 leden, benevens als gasten: de w.n. Hoofd-inspecteur van de Volksgezondheid Dr. J. M. VAN VLOTEN, de Inspecteur van de Volksgezondheid K. HOFSTRA, de Voorzitter en Secretaris van de Maatschappij voor Diergeneeskunde resp. D. HENDRIKSE en Dr. W. A. DE HAAN en de Voorzitter en Secretaris van de Centrale van Hogere Gemeenteambtenaren resp. de heer D. C. REYGWART en de heer R. HENDRIKSE.

Te 10.30 opent de voorzitter Dr. D. M. Hoogland de vergadering met een kort woord van welkom, met name aan de gasten, die deze vergadering bijwonen.

De notulen worden onveranderd goedgekeurd.

Als nieuwe leden worden aangenomen de collegae:

G. HOOGSTRATEN te Amstelveen;

J. J. DE JONG te Heerenveen

en als buitengewoon lid Dr. R. BERGEMA te Amstelveen.

Het jaarverslag en het financieel verslag over 1953 worden voorgelezen en goedgekeurd.

De financiële commissie, bestaande uit de collegae Dr. J. L. POSTEMA en A. H. P. VAN DER PUT heeft de bescheiden gecontroleerd en in orde bevonden.

Bestuursverkiezing.

J. J. OOMS te Tilburg wordt herkozen.

In de plaats van D. v. d. VEEN te Oudewater, die aftreedt en niet herkiesbaar is, wordt gekozen A. ZWAAGSTRA te Olst, die deze benoeming aanvaardt.

Vervolgens wordt de brief voorgelezen, die door de Vereniging van Slachthuisdirecteuren en de Groep aan de Bond van Keurmeesters van vee en vlees is gezonden over de vervolgcursussen voor hulpkeurmeesters.

Hierna krijgt de heer REYGWART het woord.

Deze houdt een voordracht over het „Georganiseerd Overleg".

Op eenvoudige en onderhoudende wijze wordt door spreker deze materie behandeld.

De Maatschappij voor Diergeneeskunde is collectief aangesloten bij de Centrale van H. G. A.

Een vertegenwoordiger van de Groep (Dr. D. M. HOOGLAND) heeft in het bestuur van deze Centrale, namens de Maatschappij voor Diergeneeskunde, zitting. De algemene richtlijnen van het G.O. worden gedicteerd vanuit Den Haag. Het is van belang, dat de Centrale van H.G.A. ook daar aan de tafel komt te zitten, zodat wij aldaar nu ook een stem hebben.

Via het Ambtenarencentrum is de Centrale van H.G.A. toegelaten tot het *Rijksoverleg* (hierin zijn vooral ook de z.g. drie „zuilen" sterk vertegenwoordigd).

Wat hebben wij nu aan de Centrale van H.G.A.?

In verschillende gemeenten wordt bij salariskwesties onze Centrale al geraadpleegd, vooral in die gemeenten, waar men geen *plaatselijk* g.o. kent. Het moet echter daarheen, dat wij overal in het plaatselijk g.o. onze plaats kunnen gaan innemen (ook dus in die gemeenten, waar thans alleen nog maar een Commissie van G.O. is, gebaseerd op de drie „zuilen").

Wij, als hogere ambtenaren, hebben ons veel te lang verlaten op de goede wil van de Gemeentebesturen.

In het plaatselijk G.O., zoals thans in de grotere gemeenten plaats vindt, heeft de hogere ambtenaar niet veel in te brengen, zelfs al is hij aangesloten bij een van de drie „zuilen".

Wij zijn in deze verenigingen te klein in aantal en gaan in de massa teloor. Kunnen

wij via de Centrale van H.G.A. aan dit plaatselijk G.O. deelnemen m.a.w. hebben wij ook daar een vaste plaats, dan zal dit ongetwijfeld een grote vooruitgang betekenen.

In de practijk zal deze hele zaak moeten „groeien".

Een uitgebreide discussie volgt op deze voordracht, die door de vergadering met grote aandacht is beluisterd.

Nadat de voorzitter de spreker van harte heeft bedankt, wordt de vergadering onder broken voor het innemen van enig versterkend voedsel.

Aan deze maaltijd (50 aanzittenden) nemen ook de heren REYGWART en HENDRIKSE als gasten deel. De stemming is als vanouds!

Te 14.30 wordt de vergadering voortgezet.

Met algemene stemmen wordt het afgetreden bestuurslid D. v. d. VEEN, één van de oprichters van de Groep, tot erelid benoemd.

Een respectabel aantal ingekomen stukken passeert nu de revue.

De secretaris heeft de Groep vertegenwoordigd bij het jubileum van de Rijksserum-inrichting te Rotterdam op 2 Februari j.l. en bij het afscheid van Dr. R. BERGEMA te Nieuwer-Amstel, op 28 Januari 1954.

Op uitvoerige wijze wordt nu gesproken over de in- en doorvoer van vlees in de diverse gemeenten (Circulaire van het Staatstoezicht op de Volksgezondheid d.d. 2 Maart 1954 kenmerk 183/1).

In verband met het sterk gewijzigde vervoer (auto's), die kris-kras de gemeenten doorkruisen zijn de bepalingen omtrent doorvoer van vlees in vele gemeenten verouderd en niet aangepast aan de huidige omstandigheden. Het bestuur van de Groep zal hierover een advies aan de H.I. van de Volksgezondheid uitbrengen, om welk advies door deze instantie is verzocht.

Een collega heeft de Groep om advies gevraagd over het verkopen van v.g.t. vlees.

De betrokken gemeente wil de verkoop, de prijsbepaling enz. volledig opdragen aan de directeur van de dienst.

De vergadering is van mening, dat het vrijbankvlees verkocht dient te worden *onder toezicht* van de keuringsdienst (zie art. 59 van het K.B. van 5 Juni 1920) en de directeur zal voor de afzet van dit vlees kunnen meewerken, voor zover zijn *instructie* zulks toelaat.

Behalve het toezicht kan de directeur o.i. slechts optreden als adviseur van de eigenaar van het slachtdier.

In het Zuiden des lands wijzen de Landbouworganisaties als regel een gemachtigde aan, die als vertegenwoordiger van de boeren optreedt. Slechts door een nauw contact tussen gemachtigde, resp. eigenaar, en keuringsdienst kan worden bereikt, dat de eigenaar van het v.g.t.vlees een redelijke opbrengst krijgt.

De dagelijkse administratie van de vleeskeuringsdiensten (getekende dagrapporten van hulpkeurmeesters zoals o.m. te Breukelen en Breda worden gebruikt) wordt door de voorzitter ter sprake gebracht.

Spreker wijst op het grote belang hiervan.

De circulaires van 29 Januari 1954 en van 26 Maart 1954 over de afkeuringsbewijzen, uitgaande van de Vet. Hoofdinspectie van de Volksgezondheid, worden besproken.

De w.n. Hoofdinspecteur Dr. J. M. VAN VLOTEN wijst er met nadruk op, dat de bedoeling is, dat de hoofden van Dienst zo nauwkeurig mogelijk hierop contrôle uitoefenen. Die contrôle kan niet intensief genoeg zijn uit een oogpunt van algemene preventie.

Zo alleen kan eventuele fraude worden voorkomen en dit is van het hoogste belang.

Besloten wordt de volgende vergadering eind Juni te houden en dan 's morgens een bezoek te brengen aan de Slagersvakschool.

Met de directeur van deze school zal hierover contact worden opgenomen.

Te 16.45 wordt de geanimeerde vergadering door de voorzitter gesloten.

M. KARSEMEIJER, Secretaris.

Veterinaire Rijvereniging „De Solleysel".

Het ab-actiaat van de Veterinaire Rijvereniging „De Solleysel" is overgegaan van B. J. A. Molenaar, Willem Barentszstraat 86, Utrecht naar Y. H. P. Hardeman, Buys Ballotstraat 6bis, Utrecht.

PERSONALIA.

Door het Hoofdbestuur worden de volgende collegae voorgedragen voor het lidmaatschap van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

A. W. M. Brooymans, Prof. L. Fuchslaan 18, Utrecht.
W. J. Kraan, Buys Ballotstraat 43, Utrecht.
M. F. Kramer, v. Deventerlaan 43, Voorburg.
W. Misdorp, Emmastraat 21, Amsterdam.
K. G. Robijns, Roggestraat 12, Apeldoorn.
G. K. Roek, Scheltestraat 2, Bolsward.
J. B. Wichers, Brink A 172, Borger.
D. Zwart, Obrechtstraat 60, Utrecht.

Adreswijzigingen en dergelijke:

Horbach, H. M. H. L., te Gulpen, naar Parallelweg 124, aldaar. (88)

Huchshorn, P., van Hardenberg naar Bodegraven, Spoorstraat 43, gr. 620383, wnd. D. (88)

Kranenburg, J., van Klaaswaal naar Uithoorn, Karel Doormanlaan 5, tel. K. 2975-227 (bur.) (92)

Schaïk, P. van, te Rotterdam, aangesloten onder tel. no. 46400 (privé). (104)

Schuurmans, R., te Franeker, tel. no. gewijzigd in K. 5170-2682 (privé), K. 5150-2731 (bur.); h.k. Sneek en Wijmbritseradeel; dir. ab. Sneek. (105)

Verheul, J. C. A., van Oudenbosch naar Roosendaal, Kapellerlaan 38, tel. K. 1650-4734. (111)

Gevestigd:

Bok, A. M. F. de, te Geesteren (Ov.), Vasserweg, tel. K. 5492-260, gr. 597725. (71)

Jonker, H., te Vaassen, Deventerstraat 27, tel. K. 6788-243, P. sp. 8-9. (89)

Meijer, H., te Erp (N.Br.), Molenstraat B-200, tel. 82, gr. 559291, P., sp. 8-9, toez. D. b/d K.I.-Ver. Bond Veghel e.o. (96)

Benoemd:

Hage, J. A., te Borculo, te rekenen met ingang van 1 Maart 1954, tot tijdelijk Rijkskeurmeester in bijzondere dienst bij de Veeartsenijkundige Dienst. (83)

Eervol ontslag:

Mallens, J. M. Th. A., te Tilburg, te rekenen met ingang van 1 Februari 1954, als tijdelijk plaatsvervangend Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst in het district Oostelijk Noord-Brabant. (96)

Inspectie Veeartsenijkundige Dienst en Veterinaire Inspectie van de Volksgezondheid te Gelderland.

Het bureau van bovengenoemde inspecties is verplaatst van Beekstraat 16 naar Beekstraat 1 te Epe.

Veeartsenijkundig examen:

Geslaagd op 13 April 1954:

Brooymans,	A. W. M.	(inlassen op 74)
Kraan,	W. J.	(idem 92)
Kramer,	M. F.	(idem 92)
Misdorp,	W.	(idem 96)
Robijns,	K. G.	(idem 103)
Roek,	G. K.	(idem 103)
Wichers,	J. B.	(idem 115)
Zwart,	D.	(idem 117)

Promotie:

Collega E. H. Kampelmacher te Breukelen zal op Donderdag 6 Mei 1954 te 16 uur promoveren tot doctor in de Veeartsenijkunde op het proefschrift: „Een oriënterend onderzoek omtrent de microbiologie en histologie van de uterus bij onvruchtbare runderen met behulp van een biopsie-apparaat."

VRAAG EN AANBOD.

TE KOOP: Nieuwe electr. centrifuge (220 V.) fabr. Laméris. Event. ruiling voor electr. sterilisator. Dierenarts H. J. Braam, Veendam.

DE VERHOUDING VLEESHYGIËNE - VLEESHANDEL

DOOR

W. J. NIEUWENHUYS te Utrecht

Om enig inzicht te krijgen in de wijze waarop de vleeshygiëne en de vleeshandel zich tot elkaar dienen te verhouden en vooral om de verdere ontwikkeling van de vleeshygiëne en van de vleeshandel in de juiste banen te houden of te leiden, is, naast een meer uitgebreide kennis van hun historische ontwikkeling, nodig, dat we ons eens wat dieper gaan bezinnen op de maatschappelijke functie van beide, in zoverre dit althans voor ons onderwerp van belang is. Na dit gedaan te hebben, zullen we ons dan nog in het kort bezig houden met de recente ontwikkeling in deze verhouding.

I

De historische ontwikkeling.

Vooreerst zullen we dan in korte trekken de ontwikkeling nagaan, die de vleeshandel sinds de Middeleeuwen heeft doorgemaakt, om daarna, eveneens schetsmatig, aandacht te schenken aan de ontplooiing van de vleeshygiëne in diezelfde periode.

A. *De geschiedenis van de vleeshandel.*

Het slagersambacht zien we in Europa reeds in de 11e eeuw tot ontwikkeling komen. Tot zeer grote bloei geraakte het in de gildentijd. Uit deze tijd dateren dan ook de prachtige oude vleeshuizen, welke we voor het grootste deel nog slechts uit de afbeeldingen kennen.

In deze eeuwen werden de dieren meestal thuis geslacht. Slechts zelden was het slachten gecentraliseerd en vond in dat geval dan meestal buiten de stad plaats. De verkoop van het vlees geschiedde aanvankelijk in hoofdzaak op de markt. Om verschillende redenen werden later een of meer vleeshuizen in de stad daarvoor aangewezen. Door deze maatregel bleef de verkoop van het vlees gecentraliseerd. De reden voor die centralisatie moet men o.i. op de eerste plaats zoeken in het marktkarakter van de verkoop in die tijd. Daarnaast heeft zeer zeker ook de wens tot verbetering van het toezicht, en we denken hierbij dan aan prijsbeheersing, belasting en keuring, een rol gespeeld.

Later, vooral in de periode van het verval der gilden, zien we deze wijze van vleesverkoop meer en meer op de achtergrond geraken. Zelfs worden dan in verschillende steden de vleeshuizen voor andere doeleinden gebruikt. De verkoop van het vlees aan huis krijgt nu de overhand.

Na de Franse Revolutie wordt het verkeer in de stad drukker en valt de verontreiniging der steden door het slachten op de vele afzonderlijke plaatsen meer op. Bepaalde stadsdelen werden daarom toen ook wel voor het slachten aangewezen. Afdoende was deze bepaling echter niet. Eerst met de oprichting van een centrale slachtplaats, waartoe de Overheid in tal van steden tegen het einde van de vorige eeuw en in het begin van deze eeuw overging, werd dit euvel ondervangen, hoewel niet zonder nadelige gevolgen (o.a. bracht dit met zich mee een sterke belemmering van het persoonlijk initiatief van de slager).

Dit centraal slachten in een gemeentelijk bedrijf vindt men nu in bijna iedere stad van enige betekenis. Slechts een paar steden o.a. Vlissingen, bezitten een slachthuis dat eigendom is van de gezamenlijke stedelijke slagers.

In tegenstelling tot de gildentijd, zien we dus nu niet de verkoop van het vlees, maar het slachten van het vee gecentraliseerd plaats grijpen. Terecht werd er destijds dan ook gesproken van vleeshuizen, terwijl we nu van slachthuizen spreken.

Met het ontstaan der openbare slachthuizen zien we de grossierderij in vlees tot ontwikkeling komen. Ongeveer terzelfdertijd richtten andere slagers, soms ook veehandelaren en later ook boerenorganisaties exportslachterijen op. De vleeswarenfabrieken zijn veelal nauw verbonden geweest met de exportslachterijen en dateren dan ook reeds uit dien tijd.

Deze differentiatie op het terrein (arbeids-) van de vleesbewerking zien we steeds verder om zich heen grijpen. In de dertiger jaren, de z.g. crisisjaren, waren het de exportbelemmerende bepalingen, die de exporteurs ertoe brachten hun producten ook op de binnenlandse markt af te zetten. De strijd om de hegemonie tussen de particuliere grootslachterijen en de coöperatieve slachterijen van de landbouworganisaties werkte t.a.v. de binnenlandse vleesvoorziening nog extra ontwrichtend. Voorts was de vlucht in de middenstandsbedrijven in deze jaren allesbehalve een rem op deze ontwikkelingsgang. Tenslotte heeft de distributieperiode met haar sterke centralisatie der slachtingen een grote invloed gehad op de achteruitgang van het aantal zelfslachtende slagers, zodat nu zelfs ook vele plattelands-slagers hun vlees van de grossiers betrekken. De schaarste aan slachtvee en de hoge veeprijzen doen hierbij mede hun invloed gelden.[1])

Wat bij deze ontwikkelingsgang direct opvalt is de grote vlucht, die het vleesbedrijf als geheel gezien, genomen heeft. Het slagersambacht op zich zelf beschouwd, heeft echter aan belangrijkheid ingeboet. Aan de vakopleiding werd steeds minder aandacht besteed. Het sterkst trad dit aan de dag in de crisisjaren, toen vele ondeskundigen een middenstandsbedrijf begonnen.

Naast deze achteruitgang in vakkennis deden zich nog andere ongunstige invloeden gelden. Vooreerst zien we de samenwerking tussen de beroepsgenoten steeds geringer worden. De band tussen hen zien we al losser worden in de vervalperiode der gilden. Dit ontbindingsproces wordt nog meer versneld door de opheffing der gilden tijdens of kort na de Franse Revolutie (deze data zijn voor de diverse landen verschillend).

Het behoeft ons dan ook niet te verwonderen, dat toen tegen het einde der vorige eeuw de gemeentebesturen in verschillende steden aandrongen op gezamenlijk slachten, de slagers zich niet eens bewust waren van de grote belangen, die hiermee gemoeid waren.

Gelukkig vat de gemeenschapsidee de laatste decennia meer en meer post bij de slagers, wat we o.a. mogen concluderen uit de oprichting van de Nederlandse Slagerscentrale met haar talrijke plaatselijke afdelingen in het begin van de laatste oorlog.

Een ander maatschappelijk nadeel was, dat het slagersbedrijf, dat voorheen werd uitgeoefend door de gegoede burgerstand, nu ook door

---

[1]) Verdergaande centralisatie der slachtingen met name die van de plattelandsslagers is daarom niet gewenst.

mensen van minder maatschappelijke welstand als beroep werd gekozen.

Deze gang van zaken moest wel reactie geven. Om paal en perk te stellen aan de ongunstige invloeden zowel t.a.v. de vak- als de stands-aangelegenheden werden verschillende afweermaatregelen getroffen. Reeds in 1923 werd de Slagersvakschool te Utrecht opgericht, waardoor de vakopleiding weer beter tot haar recht kwam, terwijl het door de invoering van de Vestigingswet Kleinbedrijf sinds 1937 onmogelijk is geworden voor ondeskundigen om een middenstandsbedrijf te beginnen.

Tenslotte is door de Wet op de Publiekrechtelijke Bedrijfsorganisatie de mogelijkheid geopend tot het ontstaan van een meer zinvolle samenwerking van de diverse bedrijfstakken, waardoor de nadelige gevolgen van de arbeidsdifferentiatie kunnen worden teniet gedaan, wanneer althans bij de voorlichting in deze minder de nadruk gelegd zal worden op de organisatie „an sich" en meer op de geest, die het geheel bezielen moet.

B. *De geschiedenis van de vleeshygiëne.*

Onder de regulerende bepalingen van het slagersgilde treffen we ook reeds vroeg bepalingen aan t.a.v. de keuring van de slachtdieren. Deze bepalingen waren zeer geschikt, vooral in de herfst, wanneer er een groot aanbod van slachtvee was van de zijde der landbouwers, om de concurrentie van buiten de stad te weren. De druk van de landbouwers t.a.v. de vleesvoorziening uitgeoefend, werd op de duur toch te groot om ze geheel uit te sluiten. Naast de vleesbanken, waarvan iedere slager er een tot zijn beschikking had in het vleeshuis, kregen de landbouwers een aparte bank voor de verkoop van hun vlees toegewezen. Deze bank kreeg de naam van vrijbank. Het monopolie van de slagers werd hiermede niet geheel gebroken, want het keuringstoezicht van de gilden, dat nu overgedragen werd aan de Overheid, voorkwam, aan de hand van de nu door deze instantie voorgeschreven bepalingen, een ontwrichting van de bonafide vleeshandel.

Jammer genoeg kregen in de herfsttijd der Middeleeuwen al dit soort voorschriften een te sterk groepsegoïstisch karakter. Het behoeft ons dan ook niet te verwonderen, dat met de Franse Revolutie tegelijk met de opheffing der gilden de keuring, al was het maar tijdelijk, eveneens werd afgeschaft.

Zoals hierboven reeds is gezegd, heeft de stadsuitbreiding met haar drukker verkeer aanleiding gegeven tot het centraliseren der slachtingen. Hiermede werd de mogelijkheid voor het uitoefenen van een beter toezicht op het vlees vergroot. Door gebrek aan kennis van de samenhang van de ziekten van dier en mens droegen echter deze keuringsvoorschriften meer een fiscaal dan een hygiënisch karakter. Het waren vooral de massaziektegevallen (zoönosen, epidemieën), die de onderzoekers steeds weer opnieuw aanspoorden om tot een beter inzicht in de samenhang van de ziekten van dier en mens te geraken.

In de tachtiger en negentiger jaren kwamen vele ontdekkingen voor op het gebied van de bacteriologie en de parasitologie (we noemen in dit verband botulisme, paratyphus, tuberculose, miltvuur, trichinellose etc.) en werd dan ook een beter inzicht verkregen, mede, tengevolge van het herhaaldelijk voorkomen van gevallen van vleesvergiftigingen, in de aetiologie van deze vergiftigingen. Door deze grote vooruitgang van de weten-

schap kon de vleeskeuring nu op een meer wetenschappelijke grondslag worden beoefend.

Voorlopig vond de vleeskeuring alleen plaats in de grote steden. Eerst bij het inwerkingtreden van de Vleeskeuringswet in 1922 werd de vleeskeuring in Nederland algemeen.

Omdat voorheen de keuring reeds in zoveel gemeenten plaats vond, lag het voor de hand, dat aan de gemeentebesturen de uitvoering van de vleeskeuringswet werd opgedragen.

Slechts in die steden, welke vóór het inwerkingtreden van de vleeskeuringswet een eigen keuringsdienst hadden ingesteld, waren de dierenartsen, met de vleeskeuring belast, voor hun taak berekend.

Spoedcursussen waren dan ook noodzakelijk om de vele practiserende dierenartsen, die nu een vleeskeuringsgebied kregen toegewezen, de beginselen en de practische toepassingen van de keuring bij te brengen.

Zo zien we dus, dat in Nederland t.a.v. de binnenlandse vleesvoorziening de gemeentebesturen belast zijn met de uitvoering der Vleeskeuringswet (1922).

Voor de keuring van vlees, bestemd voor de export, geldt echter een rijksregeling, welke berust op de Veewet van 1920. Reeds eerder was deze materie geregeld bij de Wet op de Uitvoerkeuring van Vlees (1907). In het ene geval wordt de keuring dus verzorgd door gemeenteambtenaren, in het andere geval door rijksambtenaren. In vele gevallen zijn beide functies in dezelfde persoon verenigd, zodat de gemeenteambtenaar in dat geval ook belast is met de exportkeuring, waarvoor hij dan een bijzondere aanstelling krijgt.

II

De taak van de Vleeshygiënist.

In eerste instantie behoort tot de taak van de vleeshygiënist het keuren van vlees d.w.z.: onderzoeken en beoordelen van slachtdieren met het oog op de geschiktheid als voedsel voor mens en dier. Om deze functie naar behoren te kunnen uitoefenen, zal de vleeshygiënist de slager wijzen op de verschillende voorschriften, die in verband hiermede in acht genomen moeten worden. We denken hierbij aan die voorschriften, die betrekking hebben op de aangifte voor het slachten, de regeling der keurtijden, de inrichting van de slachtplaats e.d. Erg ingrijpend van aard zijn die voorschriften voor het bedrijfsleven niet zolang de slager thuis slacht. Met de oprichting van de slachthuizen, maar vooral van de gemeentelijke slachtplaatsen, waartoe de Overheid kon overgaan op grond van de Hinderwet, werd de taak van de vleeshygiënist meer uitgebreid. [1]) Bleef tot dan zijn taak practisch beperkt tot het behartigen van de hygiënische belangen, nu werd ook de leiding van deze openbare slachthuizen aan hem toevertrouwd en hiermede werd zijn bemoeienis met het bedrijfsleven van de slager sterk vergroot. Immers het abattoir werd al direct bij de oprichting de slachtplaats van de slager en voor een belangrijk deel ook de bewaar-

[1]) Een wijziging van de Hinderwet was in 1901 noodzakelijk tengevolge van een arrest van de Hoge Raad van 11 Febr. 1901, omdat door deze beslissing een rechtsonzekerheid ontstond voor de gemeenteslachtplaatsen.

plaats van zijn vlees. Bovendien is door de ontwikkeling, welke de vleeshandel de laatste decennia heeft doorgemaakt, het openbaar slachthuis o a. door het ontstaan van allerlei nevenbedrijven op zijn terrein, zoals de handel in slachtafvallen, alsmede door het feit dat alle invoer van vlees in de gemeente over het slachthuis moet lopen, de centrale plaats van de vleeshandel geworden. Het gevolg hiervan was, dat het vraagstuk van de verhouding van de vleeshygiëne en de vleeshandel nu herhaaldelijk ter sprake kwam, zowel in de kring der vleeshygiënisten als in die der vleeshandelaren.

Voor de oorlog werd dit probleem nogal eens in behandeling genomen in de Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en in de Vereniging van vlees- en melkhygiënisten. Er verschenen verschillende publicaties, met dit onderwerp verband houdende, in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde en in het tijdschrift Slachthuis-Keuring-Markt.

Uit die gehouden besprekingen en uit de publicaties blijkt, dat de vleeshygiënisten vrijwel algemeen op het standpunt stonden, dat de hygiëne in een slachtplaats van primair belang is en dat daarom een beheer anders dan door een overheidsinstantie onjuist geacht moet worden.[1]) Verder was men het er over eens, dat het beste resultaat verkregen zou worden, wanneer Nederland verdeeld zou zijn in een aantal grote keuringskringen, ieder met een vol-ambtenaar als hoofd van dienst.

De grote belangstelling voor het vraagstuk van de verhouding vleeshygiëne-vleeshandel in de kring der vleeshygiënisten stond in de dertiger jaren zeer zeker mede onder invloed van de moeilijkheden, die de openbare slachthuizen in die tijd ondervonden of dreigden te zullen gaan ondervinden. Veel vlees, dat de slager nodig had, werd toen reeds op de gemeente-slachtplaats ter invoerkeuring aangeboden en was afkomstig van vee, geslacht in particuliere of coöperatieve grootslachterijen. Het invoerlocaal dreigde belangrijker te worden dan de slachthal.

Na de oorlog heeft die verschuiving van de slachtingen van de openbare slachthuizen naar de grootslachterijen zich niet versterkt voorgedaan, zoals toch algemeen verwacht werd. (zie de grafiek).

De positie van de vleeshandelaren in de steden bleek toch nog levenskrachtig genoeg te zijn om het hoofd te kunnen bieden aan de concurrentie van de grootslachterijen.

Ontegenzeggelijk hebben verschillende factoren gedurende de laatste jaren een gunstige invloed op het aantal slachtingen op de gemeenteslachtplaats, zoals de belangrijke export, die bijna alle activiteit van de exportslachterijen opeist, alsmede de hoge vee- en transportprijzen, waardoor de kosten, door de vleeshandel te maken, aan een gemeentelijk slachthuis niet zo'n grote rol meer spelen.

De slacht- en keurlonen zijn nl. in vergelijking met de veeprijzen en de kosten voor het vervoer van het vee niet belangrijk gestegen.

Gelijktijdig met de vleeshygiënisten en eveneens gestimuleerd door de financiële moeilijkheden, waarmee het slagersbedrijf in de jaren voor de oorlog te kampen had, hebben de slagers zich ingelaten met het vraagstuk

---

[1]) Volkomen consequent door redenerend komt Dr. H. A. Pulles tot de conclusie dat de destructiebedrijven beheerd moeten worden door de Overheid. Voor de kritiek op deze mening gegeven door J. A. J. M. Kirch verwijzen wij naar de voordracht door Kirch gehouden in de Veterinaire Week in 1942.

van de verhouding van de vleeshygiëne en de vleeshandel. Toen werden zij zich meer bewust van de betekenis van de openbare slachthuizen en van de gevolgen, die de oprichting hiervan met zich mee bracht voor het bedrijfsleven.

Kort samengevat is de conclusie, waartoe de vleeshandelaren in al hun voordrachten en publicaties omtrent deze aangelegenheid komen, deze, dat wenselijk wordt geacht medezeggenschap in het beheer der openbare slachthuizen op grond van de grote belangen, die de vleeshandel daarbij heeft.

Een verdere ernstige bestudering van het vraagstuk van de verhouding van de vleeshygiëne en de vleeshandel heeft helaas niet plaats gevonden. Het wil ons voorkomen, dat dit thans ten zeerste geboden is en wel omdat in het huidige maatschappelijke bestel vele hervormingen plaats grijpen, o.a. de invoering van de P.B.O., waardoor de gedachte van medezeggenschap opnieuw belangstelling zal krijgen en wij ons weer geplaatst zien voor de vraag of de vleeshandelaren of nog algemener gesteld, de slachthuisgebruikers al of niet medezeggenschap toekomt in het beheer van de openbare slachthuizen. Erkennen we eenmaal het recht van medezeggenschap van belanghebbenden in de onderneming, dan zullen we ook niet afwijzend kunnen staan tegenover de principiële eisen, die de slagers (slachthuisgebruikers) kunnen doen gelden t.a.v. dat beheer. De gemeenteslachtplaats is immers, zoals we gezien hebben, onder meer, de slachtplaats en gedeeltelijk ook de bewaarplaats van het vlees van de gezamenlijke slagers.

Wanneer we echter het historisch gewordene in acht nemen, alsmede letten op de onvoldoende sociale ontwikkeling van de slager, dan komt het ons onjuist, althans praematuur, voor, dat de slagers het beheer krijgen over de slachtplaatsen, ja zelfs medezeggenschap.

Een eerste stap in de gewenste richting zou het ons lijken, wanneer door de directeur van het openbaar slachthuis een voordracht uit de slachthuisgebruikers aan B. en W. zou worden voorgelegd, waaruit een advies-commissie kan worden samengesteld. Aan deze commissie zou o.i. nog geen medezeggenschap in het beheer in eigenlijke zin kunnen worden verleend, maar via deze commissie zouden de verlangens van de slachthuisgebruikers kenbaar kunnen worden gemaakt en aldus zou een grotere en doeltreffender samenwerking ontstaan tussen de directie van het openbaar slachthuis en de organisaties van de vleeshandelaren. Verder zou het ons niet verwonderen, dat, zowel uit idiële als uit practische overwegingen, dit plaatselijk contact zou leiden tot een inniger onderlinge samenwerking tussen de slachthuisdirecties en de vleeshandelaren in het gehele land.

Voor de fundering van de door ons hierboven aangegeven richtlijnen t.a.v. het beheer der openbare slachthuizen, menen we op het volgende te mogen wijzen. Het doel dat in iedere slagerij, vleeswarenfabriek of slachthuis wordt nagestreefd, althans behoort te worden nagestreefd, is het vervaardigen van een perfect vleesproduct. Het is dus de taak van de producent, in ons geval van de slager (vleeshandelaar), om te zorgen voor een goed en zo goedkoop mogelijk product. Het slachthuis zal de vervulling van deze taak mogelijk moeten maken door een economisch en technisch juiste ordening. Tevens is, om aan deze eis te kunnen voldoen, de medewerking van de vleeshygiënist noodzakelijk en het spreekt vanzelf,

dat t.a.v. de keuring-aangelegenheden niet de vleeshandelaar maar de vleeshygiënist zeggingsmacht heeft. Dit wil echter helemaal niet zeggen, dat de volgende figuur theoretisch voor ons vleeshygiënisten onaanvaardbaar zou zijn, nl. dat de vleeshygiënisten een sector zouden vormen in het bedrijfschap voor vee en vlees, met dien verstande, dat ook in de topleiding van dit bedrijfschap een of meer vleeshygiënisten zouden waken over de hygiënische belangen.

Resumerende kunnen we dus zeggen, dat het openbaar slachthuis zowel een hygiënisch als een economisch instituut is en dat de hygiënische functie, nl. de zorg voor de volksgezondheid, behoort tot de taak van de Overheid, terwijl de economische functie, d.w.z. het economisch beheer van het slachthuis in wezen behoort tot de competentie van de vleesbewerker.

Door de historische ontwikkeling is de uitoefening van beide functies in handen van de vleeshygiënist en deze dient bij de bepaling van zijn houding t.a.v. de slachthuisgebruikers zich bewust te zijn en van de meest gewenste idieële verhouding, èn van de feitelijke historische groei.

III

De na-oorlogse ontwikkeling.

In aansluiting op het behandelde zullen we nu de na-oorlogse ontwikkeling van de verhouding van de vleeshygiëne en de vleeshandel nagaan. De invloeden, welke aan het toekomstige beleid van de gemeentelijke slachtplaatsen richting zullen geven, komen daarbij vanzelf naar voren.

Wij beperken ons hierbij voornamelijk tot hetgeen in Duitsland en in ons land valt waar te nemen.

In het algemeen mag men wel zeggen, dat de tegenwoordige ontwikkeling van de verhouding van de vleeshygiëne en de vleeshandel een gunstige wending neemt. Een wending, die weliswaar reeds in de dertiger jaren viel waar te nemen, maar die na de oorlog versterkt aan de dag treedt.

Het zijn vooral de volgende twee factoren die hierop van grote invloed zijn:

Op de eerste plaats valt uit de verschillende publicaties op te maken, dat de vleeshygiënist meer en meer gaat beseffen, dat hij aan het economisch aspect van het openbaar slachthuis tot nu toe te weinig aandacht heeft geschonken. Het benoemen van niet-dierenartsen in enkele grote Duitse steden tot directeur van een openbaar slachthuis heeft die wijziging van inzicht van de vleeshygiënist in de aard en het wezen van een slachthuis zeer zeker verhaast.

Op de tweede plaats neemt men bij de slager eveneens een verandering van houding ten opzichte van het openbaar slachthuis waar. Bij de oprichting van de gemeentelijke slachtplaatsen voelden de slagers het verplicht gestelde centraal-slachten als een ingreep in de persoonlijke vrijheid. Nu dringt het meer en meer tot de slager door, dat het openbaar slachthuis te beschouwen is als een groot „middenstandsbedrijf", dat een grote steun is tot behoud van het slagersambacht, tot behoud van een zelfstandig werkende middenstand.

Deze verruimde zienswijze bracht in de eerste plaats met zich mede dat de vleeshygiënist begrip heeft gekregen voor het verlangen van de slager (slachthuisgebruiker) naar medezeggenschap in het beheer van het openbaar slachthuis en voorts dat dit slachthuis als bedrijf veel meer dan voorheen zijn aandacht kreeg.

Het eerste heeft tot gevolg gehad, dat in Duitschland op grond van de nieuwe gemeenteverordening in Noord-Rijnland-Westfalen, nu ook de slachthuisgebruikers als adviserende leden zitting hebben gekregen in de reeds bestaande slachthuiscommissie. Daarnaast bestaan in enkele Duitse steden nog adviescommissies, die geheel en al zijn samengesteld uit slachthuisgebruikers (uitgezonderd de loonslachters) en die als tussenschakels zijn te beschouwen t.a.v. de eerder genoemde slachthuiscommissies. [1])

Het tweede gevolg is, zoals we reeds opmerkten, dat de vleeshygiënist meer oog heeft gekregen voor het slachthuis als bedrijf.

Vooreerst vraagt het economisch aspect van het slachthuis de aandacht. De leider van het openbaar slachthuis zal, zoals iedere andere ondernemer of bedrijfsleider, handelen volgens het economisch beginsel en wel in die zin dat verspilling voorkomen dient te worden. De voorwaarden voor een in economisch opzicht juiste bedrijfsvoering zijn door de ontwikkeling van de vleeshandel in de laatste decennia zeker niet ongunstiger geworden. Immers het zelf-slachten van de slagers in de steden behoort tot het verleden. Het zijn de grossiers, die thans de vleeshandel in handen hebben en de slachtingen door een loonslachtersgroep doen verrichten. Hierdoor is het mogelijk geworden, dat voor het hele slachtproces bij een rationele opzet een betrekkelijk kleine ruimte voldoende is. Een nieuwe moeilijkheid voor de reeds bestaande slachthuizen is echter, dat deze grossiers aan onze abattoirs nu een vrij omvangrijke verkoopruimte nodig hebben. Voor de nieuw te bouwen slachthuizen vormt dit geen hindernis want deze verkoop dient zoveel mogelijk gecentraliseerd te zijn. Voor de slager is het wel gewenst, dat hij bij zijn inkopen de verkoopplaats van (geslachte) runderen, kleinvee en varkens naast elkaar vindt.

Ook in sociaal opzicht doen zich thans voor de bedrijfsleider belangrijke wijzigingen voor. Tengevolge van de dreigende ontwaarding van het leven in het algemeen is men als het ware de mens weer opnieuw gaan ontdekken. In termen van het bedrijfsleven uitgedrukt heet dit, dat men rekening dient te houden met de „human factor."

Het ontstaan van de meergenoemde adviescommissie en medezeggenschapscommissie mogen we dan ook wel beschouwen als gevolg van de hernieuwde belangstelling voor de mens en van de jongste sociale ontwikkeling.

Door een juist gebruik te maken van de bovengenoemde commissies is de slachthuisleiding in de gelegenheid om de gemeenschapsgeest en de geest van samenwerking in het bedrijf als geheel, belangrijk te verbeteren.

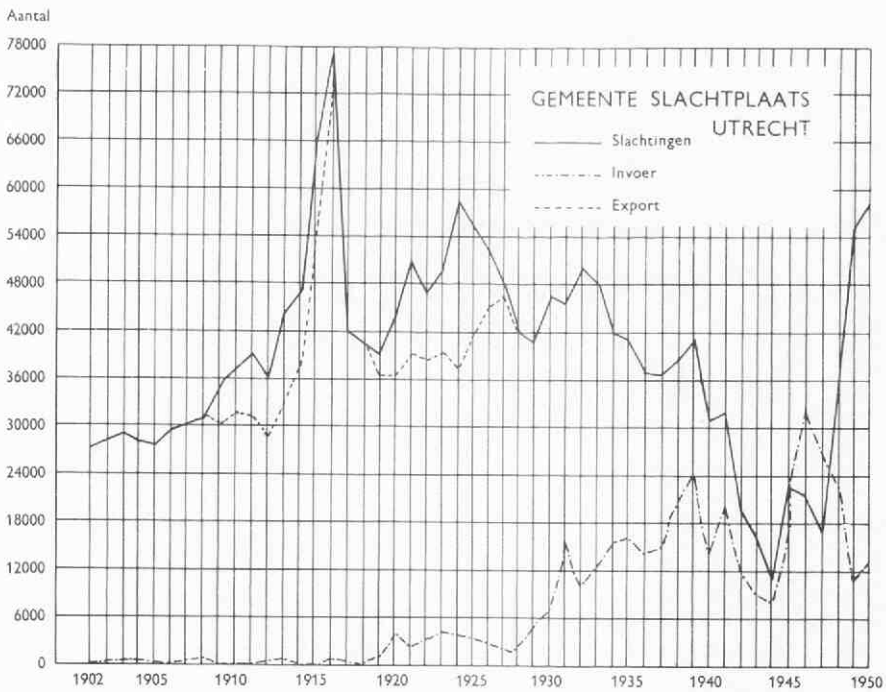
Deze nieuwe taak kunnen we bovendien dankbaar aanvaarden, nu onze

---

[1]) Voor het gemeentelijk personeel van het openbaar slachthuis bestaat er in Duitsland evenals bij ons, een medezeggenschapscommissie, die echter in Duitsland, naar het schijnt, meer dan bij ons recht doet aan deze verkregen medezeggenschap. In de bijeenkomsten van die commissie wordt daar nl. het gehele bedrijfsbeheer ter sprake gebracht om op die wijze alle personeelsleden daadwerkelijk te interesseren voor het wel en wee van het eigen bedrijf.

hygiënische taak in het slachthuis door de sanering van onze veestapel wordt verkleind. Hiermee wil niet gezegd zijn, dat onze hygiënische taak in het algemeen onbelangrijker is geworden. We nemen slechts een verschuiving waar. Door de uitbreiding en verdere ontwikkeling van de vleeswarenindustrie is er daar b.v. juist een groter behoefte ontstaan aan degelijk onderlegde vleeshygiënisten, vooral aan bacteriologisch geschoolde.

De conclusie, waartoe we op grond van de in verschillende opzichten gewijzigde omstandigheden komen, moet o.i. deze zijn, dat we ernstig rekening hebben te houden met de nieuwe problemen, waarvoor we ons gesteld zien. De oude generatie van vleeshygiënisten had tot taak de vleeshygiëne wetenschappelijk te funderen en zorg te dragen voor de bouw en inrichting van de slachthuizen. Van deze taak hebben zij zich goed gekweten. De huidige generatie van vleeshygiënisten zal de problemen van vandaag moeten oplossen en dat zijn, zoals we gezien hebben, o.a. de handhaving van de gemeentelijke slachtplaatsen door een efficiënte bedrijfsvoering en — bij de verschuiving van de hygiënische taak — zorg te dragen, dat wij onze leidinggevende positie behouden. Om dit te bereiken is meer dan voorheen samenwerking nodig. Mocht vroeger iedere gemeenteslachtplaats min of meer op zichzelf staan, een eenheid vormen, thans is dit niet meer het geval. De problemen, waarvoor we ons nu geplaatst zien, zullen we gezamenlijk moeten aanpakken. Vooral ook met onze collega's, werkzaam aan de particuliere slachterijen, zullen we moeten samenwerken, want vooral t.a.v. de vraag, met welke nieuwe gebieden de vleeshygiëne zich dient bezig te houden, kunnen zij ons van groot nut zijn.



Samenvatting.

Een historisch overzicht wordt gegeven van de ontwikkeling van de vleeshygiëne en van de vleeshandel. Voorts wordt er op gewezen, dat de gemeenteslachtplaats zowel een hygiënisch als een economisch instituut is. Uit de Duitse literatuur na de oorlog blijkt, dat men in de praktijk dit standpunt ook inneemt.

Voor Nederland wordt nadruk gelegd op de wenselijkheid om deze tweevoudige opvatting in de praktijk eveneens meer tot uitdrukking te brengen.

SUMMARY.

A historical summary has been given of the development of meathygiene and of meattrade. Further it is pointed out, that the municipal abattoir is a hygienic institute as well as an economic one. From the German literature after the war it appears that in practice the same stand is taken.

RÉSUMÉ.

Un aperçu est donné de l'histoire du développement de l'hygiène de la viande et de son commerce. Ensuite il est mis en évidence que l'abattoir communal est une institution à la fois hygiénique et économique. De la littérature allemande d'après-guerre il résulte que dans la pratique on partage cette façon de voir.

ZUSAMMENFASSUNG.

Wir gaben eine historische Übersicht über die Entwicklung der Fleischhygiene und des Fleischergewerbes. Weiter wird darauf hingewiesen, dasz das öffentliche Schlachthof sowohl ein hygienisches wie ein wirtschaftliches Institut ist. Aus der deutschen Nachkriegsliteratur geht hervor, dasz man in der Praxis auch diesen Standpunkt vertritt.

ELECTRISCHE BEDWELMING VAN SLACHTDIEREN

RAPPORT van de Commissie A II van de Dierenbeschermings-adviesraad der Nederlandsche Vereeniging tot Bescherming van Dieren, inzake *electrische bedwelming*.

Samenstelling der Commissie.

De Commissie A II van de Dierenbeschermingsadviesraad der Nederlandsche Vereeniging tot Bescherming van Dieren heeft zich in hare vergaderingen van 20 Mei 1952, 7 Januari 1953, 8 September 1953 en 6 October 1953, ten verzoeke van Uw Hoofdbestuur bezig gehouden met het bestuderen van het vraagstuk der electrische bedwelming van slachtdieren.

De Commissie bestond uit de heren:

H. VAN POELGEEST, Voorzitter.
Dr. M. J. J. HOUTHUIS, Secretaris.
J. A. v. d. AKKER
E. BAKEMA
Prof. C. F. VAN OYEN
E. J. J. A. QUAEDVLIEG } Leden
P. VAN RIJN
Dr. J. M. VAN VLOTEN
Dr. S. G. ZWART
K. VISSER, Toegevoegd lid,

terwijl als deskundigen geheel of ten dele aan de beraadslagingen deelnamen de heren Dr. F. W. TERVOERT, Prof. Dr. C. ROMIJN, Dr. H. H. VAN DER BEEK, arts en Ir. K. COHEN STUART.

De vergaderingen werden alle geleid door de Voorzitter der Nederlandsche Vereeniging tot Bescherming van Dieren, de heer H. VAN POELGEEST.

Klachten over de toepassing der electrische bedwelming.

De Commissie nam in de eerste plaats kennis van de klachten, die, hetzij door mededelingen van de inspecteurs der vereniging, hetzij uit de kring der leden, waren binnengekomen over handelingen, die als dierenkwelling zijn te beschouwen en welke bij sommige thans toegepaste methoden van electrische bedwelming van slachtdieren in enige bedrijven zouden plaats vinden.

Deze klachten hadden betrekking op het practisch niet of niet voldoende bedwelmen der slachtdieren, dan wel op het te lang wachten tussen toepassen der electrische bedwelming en het doen verbloeden der dieren, met als gevolg, dat laatstbedoelde handeling geschiedde zonder dat nog van verdoving der slachtdieren sprake was.

Als oorzaken van deze misbruiken meende men te kunnen aanwijzen:

1e. dat een aantal der tot dit doel gebruikte toestellen ondeugdelijk is,

2e. dat zij, die met het bedwelmen zijn belast, niet voldoende geschoold zijn, niet weten waar het om gaat en de toestellen niet op de juiste wijze hanteren.

Enquête.

Teneinde nader over de feitelijke toestand te worden ingelicht, besloot de Commissie een enquête te doen houden onder de gebruikers der electrische bedwelmingsapparaten. Na gehouden overleg van een kleine subcommissie uit haar leden, werd de volgende vragenlijst opgesteld:

Bedwelming van Varkens, Kalveren of andere dieren

Soort toestel (merk)?
Voltage bij de bedwelming?
Grootte electroden?
Worden 2- of 3-polige electroden gebruikt?
Gebruikt men electroden met of zonder spons?
Waar worden deze electroden geplaatst?
Gedurende hoeveel seconden wordt de electrische stroom doorgevoerd?
Wordt liggende of hangende verbloed?
Hoe lang is deze methode in gebruik?
Ondervindt U bezwaren?
Hoe vindt de bedwelming plaats: in val, hok, of andere methode?
Ondervindt U last van:

1. spierbloedingen? (zo mogelijk percentage opgeven).

2. beenbreuken? (eveneens zo mogelijk percentage).

3. bekkenbreuken? (eveneens zo mogelijk percentage).

De lijst werd toegezonden aan 87 Openbare Slachthuizen en aan de grootste particuliere inrichtingen.

De antwoorden, die op deze enquête binnenkwamen, zijn verwerkt in het hieronder volgende overzicht, dat te zijner tijd aan de leden der Commissie werd toegezonden. Antwoorden kwamen binnen van 60 O.S.[1]) en van 32 P.S.[1])

Electr. bedwelming niet op	20 O.S.	en	7 P.S.	
dus wel op	40 O.S.	en	25 P.S.	

Soort toestel.

12 P.S. en 6 O.S. werken met een toestel van eigen fabrikaat, resp. geen merktoestel. Stoppelberg is veel in gebruik bij de O.S. (12), minder bij de P.S. (2). Met enkele toepassingen treden naar voren Duo, Flemming en Elther; onder „diverse" vallen dan een zestiental toestellen, dus een bonte rij; definitief „gekozen" is er nog niet.

Voltage.

In grote verscheidenheid variërend van 60 tot 90 Volt, ook 99 Volt, 198 V., en 285 V. (deze laatste voor Wnterswijk, resp. voor varkens, kalveren en andere dieren met doorstromingstijden van 0,5 sec., 1 sec., en 1-1½ sec.). Zeer overheersend 70 Volt.

Grootte electroden.

Zeer uiteenlopend. 7 × 7 cm, maar ook 60 × 15 mm.

2- of 3-polig.

Overheersend 2-polig, maar ook 3-polig. P.S. alle 2-polig en Wilp 4-polig.

Met of zonder spons.

Grote meerderheid met spons.

[1]) O.S. = Openbare Slachthuizen. P.S. = Particuliere Slachthuizen.

Waar geplaatst.

Alweer zeer verschillend, b.v.:

achter oren, 1 voor 1 achter oor, 1 voorhoofd 2 achter oren, neusspiegel en anaalopening,

halverwege de buitenooghoek en de basis van het oor,

zijdelings schedel en slaapstreek,

1 moment achter oren en, opzij gevallen, dan achter 1 oor en onder buik,

achter oren en op snuit, voor de kop en in de nek.

Aantal seconden.

5 à 6, 10, 15 seconden, maar ook 40—60 seconden;

Liggend of hangend verbloed.

O.S. slechts enkele hangend. P.S. meerderheid hangend.

Hoelang in gebruik.

Merendeels enkele jaren, dan tot 7 toe. Ook 20 (Dordrecht), 17 (Nijkerk), enz.

Bezwaren.

Bijna unaniem „NEEN", slechts enkele maken voorbehoud, zoals Alkmaar „soms", Arnhem „nu en dan", Kampen „bij zware varkens 30 seconden te kort" enz.

Bedwelming in val, hok en anders.

Merendeels val, sommige hok, ook „op slachtbank", „loslopend" „steekplaats".

Last spierbloedingen.

Merendeel geen, ook „af en toe", „sporadisch", „alle in het myocard", enkele 0,5—2 % en 1 10 % (Epe).

Last beenbreuken.

Algemeen „neen"; enkele „zeer weinig" en 0,5—2 %.

Last bekkenbreuken.

Alweer algemeen „neen", maar ook „enkele maal", „zelden", 0,2 %, 1.5 %, 2 % 2,5 %.

Enkele onderschriften der antwoorden verdienen nog vermelding.

O.S. Alkmaar.

De electrische bedwelming op zichzelf geeft geen aanleiding tot bezwaren. Een eerste vereiste is echter, dat op de bedwelming een snelle uitbloeding volgt en deze wordt alleen bereikt, wanneer de daartoe noodzakelijke borststeek wordt toegepast door geroutineerd personeel. In de praktijk ontbreekt hieraan soms het een en ander.

De indruk bestaat, dat het aantal gevallen van spierbloedingen sinds het invoeren van de electrische bedwelming is gedaald.

O.S. Amsterdam.

De stroom wordt doorgevoerd totdat na de stadia der spierspanning en daaropvolgende spierverslapping de krampen der achterste ledematen (het z.g. fietsen) optreden. Dit duurt plus minus 25 tot 30 seconden. M.i. moet in analogie met de waarnemingen bij de mens bewusteloosheid worden aangenomen. De methode staat en valt echter met een gereglementeerde en gecontroleerde duur der doorstroming. Naar mijn inzicht laat het laatste in verscheidene diensten nog te wensen over. Het is dringend gewenst, dat de Regering deze tot heden niet wettelijk erkende methode in de Vleeskeuringswet opneemt en daaromtrent nadere detailvoorschriften geeft, met name o.a. wat de duur der doorstroming betreft.

O.S. Bodegraven.

Het steken moet goed gebeuren en de uitbloeding moet snel plaats hebben, anders is de bedwelming onvoldoende. Kalveren twee jaar geleden met de 2-polige electrode

bedwelmd. Het ging slecht; vooral als de kalveren niet droog waren. O.i. is de penhamer beter en de gewone hamer, die voor de exportkalveren wordt gebruikt nog beter, daar dan de man, die de kopslag toedient, zijn volle kracht gebruiken kan en niet behoeft op te letten, dat de pen precies op het voorhoofd terecht komt. Bij lammeren ook geprobeerd. Het gaat bij jonge lammeren, bij oude heel slecht en hier is ook de hamer beter. Dezelfde ondervinding hadden verscheidene Zwitserse collega's, die hier in verband met de export van lammeren nog al eens komen.

O.S. Bergen op Zoom.

Oorspronkelijk met spons. Daarna vervangen door pennen: gaat vlugger.

O.S. Sneek.

Alleen bij niet te zware varkens. Cashpistool is beter.

O.S. Zwolle.

De ervaring heeft geleerd, dat de varkens beter op een vrije ruimte bedwelmd kunnen worden. In een z.g. val kunnen de dieren zich niet strekken, waardoor bloedingen of beenbreuken kunnen voorkomen.

De Commissie trekt uit deze enquête de conclusie, dat er allerminst uniformiteit bestaat in de wijze, waarop de electrische bedwelming wordt toegepast en dat daarbij niet voldoende rekening wordt gehouden met de uiteenlopende eisen, die aan de electrische bedwelming der verschillende slachtdiersoorten moeten worden gesteld.

Doeltreffendheid der electrische bedwelming.

De Commissie heeft zich vervolgens in de eerste plaats uitvoerig bezig-gehouden met de vraag of bij electrische doorstroming van de schedel van slachtdieren inderdaad een toestand van verdoving ontstaat van zodanige aard en duur, dat geacht moet worden, dat de dieren het toebrengen van halssnede of borststeek en het verbloeden niet meer bewust ondergaan.

Toepassing bij de mens.

De Commissie is unaniem van oordeel, dat een antwoord op de vraag in hoeverre electrische doorstroming van de schedel pijngevoelens van langere of kortere duur opwekt, uitsluitend kan worden gezocht in de ervaringen, die bij verschillende medische toepassingen daarvan bij de mens zijn opgedaan. Het is hier de plaats er op te wijzen, dat bij electrische doorstroming van de menselijke schedel, welke doorstroming in de medische praktijk voor verschillende doeleinden wordt toegepast, twee principieel verschillende werkwijzen in gebruik zijn.

Electroshock. Hoge stroomsterkte.

Bij de ene methode wordt in een uiterst kort ogenblik een relatief hoge dosis electrische energie door de schedel geleid. Deze voert tot een ogenblikkelijk, doch kortdurend verlies van bewustzijn (abscence). De algemene opvatting is, dat de patiënten, die zulks ondergaan, later geen herinnering aan enige pijngevoelens hebben. Het is gebruikelijk de doorstroming na deze eerste stoot met doorgeleiding van een stroom van dezelfde stroomsterkte voort te zetten, waardoor een langere toestand van bewusteloosheid optreedt.

Electronarcose. Laagste tot lage stroomsterkte.

Bij een tweede methode bij de mens wordt een doorstroming gedurende ongeveer 10 seconden met een lagere spanning toegepast. Ook hiervan geven de patiënten na afloop der behandeling geen pijngevoelens aan.

De Commissie vernam van Dr. VAN DER BEEK, arts, dat in Amerika bij mensen wel doorgeleidingen werden verricht, beginnende met een stroomsterkte van praktisch 0 m.a. en oplopende tot een van 200 m.a. Daarvan gaven de patiënten later wèl te kennen onaangename sensaties te hebben ondervonden (gewaarwording van een klap op het hoofd, het zien van vuurstralen enz.). Dr. VAN DER BEEK heeft echter ervaren, dat bij een gecontroleerde stroomsterkte van 125 m.a. reeds na één seconde bij mensen een toestand van abscence aanwezig is, terwijl na enige seconden doorstroming een langer durende toestand van bewusteloosheid intreedt. [1])

Electrische bedwelming van slachtdieren een aanvaardbare methode.

Dit gedeelte van haar overwegingen samenvattend, stelt de Commissie vast, dat na lege artis uitgevoerde electrische doorstroming van de schedel bij de mens een toestand van volledige verdoving wordt bereikt, zonder dat deze behandeling tot het waarnemen van pijngevoelens, door hen, die dit ondergaan, aanleiding geeft.

Op deze grond meent de Commissie, dat electrische doorstroming van de schedel, mits op de juiste wijze toegepast, een aanvaardbare methode van bedwelmen van slachtdieren is.

Duur der verdoving na electrische bedwelming.

Heeft men in beginsel aanvaard, dat electrische doorstroming van de schedel een aanvaardbare bedwelmingsmethode voor slachtdieren is, dan moet als dwingende voorwaarde worden gesteld, dat deze toestand van bewusteloosheid zo lang duurt, dat de dood, tengevolge van de verbloeding door halssnede of borststeek, binnen dit tijdsbestek intreedt. Het is n.l. uit talloze waarnemingen, zowel bij de mens als bij dieren, bekend, dat enige tijd nadat met de doorstroming is opgehouden, het bewustzijn terugkeert. Het zal dus noodzakelijk zijn voor te schrijven, dat het doden door verbloeden moet geschieden *binnen een tijd, waarvan de maximale duur voor elke diersoort zal worden aangegeven.*

Doch niet alleen moeten hiervoor voorschriften worden gegeven, er zal voortdurend toezicht op de bedrijfsvoering moeten zijn, opdat aan dit voorschrift streng de hand wordt gehouden.

Electrische bedwelming zal alleen door geschoolde krachten mogen worden toegepast.

Zoals ook uit de ingekomen klachten is gebleken, wordt de electrische bedwelming thans wel toegepast door personen, die de verantwoordelijkheid van hun arbeid niet beseffen en door onkunde een verkeerd gebruik van dit hulpmiddel maken. Onder de voorwaarden, die bij het toestaan van electrisch bedwelmen moeten worden gesteld, zal dus naar het oordeel der Commissie ook een bepaling moeten worden opgenomen, dat deze

---

[1]) M. VAN DER BEEK, Over de Electronarcose-therapie, Dissertatie, Utrecht 1953.

arbeid alleen mag geschieden door personen, die daarin voldoende zijn geoefend en welke begrip tonen voor hun verantwoordelijkheid ook ten opzichte van het vermijden van handelingen, die tot dierenkwelling aanleiding geven. Ook hier is niet alleen een voorschrift nodig, maar dient voortdurend toezicht op het toepassen der electrische bedwelming aanwezig te zijn.

Toezicht op de toepassing der electrische bedwelming.

De Commissie is unaniem van oordeel, dat het uitoefenen van dit toezicht en het dragen van de verantwoordelijkheid voor een juiste toepassing der electrische bedwelming moeten behoren tot de taak van het Hoofd van de Keuringsdienst, werkende in het bedrijf, waar deze bedwelmingsmethode wordt gebezigd.

Dit Hoofd van Dienst moet de bevoegdheid hebben personen, die niet aan de bovengestelde eisen voldoen, ook tegen de wil van hun werkgevers te verbieden de electrische bedwelming uit te voeren en bij ontstentenis van geoefend personeel het toepassen der electrische bedwelming te beletten.

Aan bedwelmingsapparaten te stellen eisen.

Voor het waarborgen van een juiste toepassing der electrische bedwelming zullen aan de daarbij te gebruiken apparaten eisen van deugdelijkheid moeten worden gesteld. Deze eisen kunnen zijn van *algemene aard*, dus geldig voor alle apparaten en van *bijzondere aard*, geldig voor apparaten die voor het bedwelmen van een bepaalde diersoort worden gebezigd.

Onder de eisen van algemene aard meent de Commissie de eis te mogen noemen — hoewel niet speciaal op het terrein der Vereeniging liggend — dat deze toestellen zodanig moeten zijn geconstrueerd, dat bij gebruik geen gevaar voor hen, die er mede werken of voor omstanders of voor in de nabijheid zijnde dieren ontstaat. De apparaten behoren ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de Directeur-Generaal van de Arbeid.

Voor alle apparaten zal er op moeten worden gelet, dat bij toepassing een stroom van de aangewezen sterkte (amperage) en spanning (voltage) wordt gebezigd, teneinde ook inderdaad een volledige bewusteloosheid binnen de vereiste minimumtijd te bereiken. De Commissie meent voor het bedwelmen der diverse diersoorten daarover de volgende technische details te mogen aanbevelen.

Aan te wenden spanningen en stroomsterkten bij het electrisch bedwelmen van verschillende soorten slachtdieren.

Na jarenlange proefnemingen worden de volgende technische bijzonderheden, welke door de deskundige medewerkers herhaaldelijk zijn bestudeerd en aan de praktijk getoetst, voor algemeen gebruik aan het Hoofdbestuur ter beschikking gesteld. Bij deze proefnemingen heeft de Commissie zich twee aanvaardbare methoden van electrisch bedwelmen zien ontwikkelen, welke bestaan in:

1. de z.g. electroshockmethode, waarbij gedurende een korte tijd een grote dosis electrische energie wordt toegediend en

2. de methode van doorstroming, waarbij gedurende een langere tijd een per tijdseenheid geringere dosis electriciteit wordt doorgevoerd.

Ten aanzien van het toepassen van de beide genoemde methoden bij mensen is komen vast te staan, dat bewusteloosheid onmiddellijk na het begin der doorstroming optrad en dat de betrokken patiënten daarbij nimmer pijnsensaties hebben ondervonden.

Alhoewel de weerstand bij mens en dier niet veel verschilt, gaat men, ter verkrijging van bewusteloosheid bij mensen, uit medische overwegingen nooit verder dan de noodzakelijke z.g. drempelwaarde. Bij het bedwelmen van slachtdieren kan echter geen risico worden genomen, dat geen bewusteloosheid zou worden verkregen en daarom zal steeds moeten worden overgedoseerd. Dit is noodzakelijk, omdat bij dieren de huid, waarop de polen van de bedwelmingstang moeten worden geplaatst — ook al omdat geen voorbereidingen kunnen worden getroffen, welke bij de bedwelming van mensen gebruikelijk zijn — een hogere weerstand veroorzaakt.

De Commissie trekt toch de conclusie, dat het, teneinde de misschien aanwezige periode, waarbinnen pijngevoelens zouden kunnen optreden, zoveel mogelijk te beperken, nodig zal zijn *de sterkte van de te gebruiken stroom aan een bepaalde minimumgrens te binden, op welk minimum hieronder nader wordt teruggekomen.*

De twee genoemde methoden mogen evenwel niet als de enig juiste worden aangeprezen. Ongetwijfeld zullen daarnaast ook nog andere aanvaardbare wijzen van electrische bedwelming bestaan.

Runderen.

Deze worden bedwelmd met toepassing van de shockmethode. De gebruikte spanning moet zo hoog zijn, dat, wanneer de stroom bij een goede tangaanlegging — waardoor de uitwendige weerstand zo gering mogelijk wordt — gedurende 1 à 1½ seconde doorgaat, de energie, welke door de hersenen wordt gevoerd, 420 tot 630 Watt bedraagt.

Bovengenoemde dosering is kennelijk aan de ruime kant gehouden. Het is ons bekend, dat ook bij lagere spanningen — en dus doorvoering van een geringere hoeveelheid electrische energie door de hersenen — bewusteloosheid optreedt.

Ter voorkoming echter van een abortief insult, dient de eventueel toelaatbare lagere hoeveelheid door de hersenen te voeren electrische energie eveneens te worden voorgeschreven.

Graskalveren en vette kalveren.

Ook deze worden geshockt en wel met een zodanige stroom, dat na doorvoering gedurende 1 à 1½ seconde en bij goede tangaanlegging, de hoeveelheid door de hersenen gevoerde electrische energie 200 tot 300 watt bedraagt.

Schapen, geiten en nuchtere kalveren.

Hierbij vindt de shockmethode eveneens toepassing en wel met een zodanige stroom, dat bij een doorstromingstijd van een halve tot één seconde — wederom onder voorwaarde van een juiste tangaanlegging — de door de hersenen gevoerde hoeveelheid electrische energie 125 tot 250 watt bedraagt.

Het plaatsen van de polen, met een speciaal voor dit doel geconstrueerd apparaat, voldoet uitstekend bij dieren, die, liggende op hun rug, worden geshockt en waarbij het verbloeden onmiddellijk op het verbreken van de stroom volgt.

Varkens.

Op deze slachtdieren kan de electroshock-methode eveneens worden toegepast. De te gebruiken stroom is zodanig, dat, wanneer gedurende 1 seconde doorstroming plaats vindt — en indien aan de voorwaarde van goede tangaanlegging wordt voldaan — de door de hersenen gevoerde electrische energie 250 tot 300 watt bedraagt.

Wanneer deze slachtdieren, nadat bewusteloosheid is ingetreden, hangende worden verbloed, maken de door het epileptiform insult te voorschijn geroepen heftige krampbewegingen evenwel een minder aangename indruk op omstanders. Bovendien brengt het opvangen van het voor de consumptie te gebruiken bloed dan bezwaren met zich mede. Daarom wordt voor de bedwelming van varkens door velen de doorstromingsmethode met een spanning van 70 volt gedurende 10 à 15 seconden geprefereerd.

Voor de contrôle hierop is het noodzakelijk een ampèremeter in te schakelen. De bedwelmer dient er op te letten, dat de stroomsterkte niet beneden de waarde van 600 m.a. daalt, daar anders wellicht een onvoldoende bewusteloosheid optreedt.

De doorstroming gedurende 10 tot 15 seconden wordt toegepast om een volledige bewusteloosheid en bewegingloosheid tijdens de verbloeding tot stand te brengen. In de praktijk is gebleken, dat een voldoend diepe narcose is bereikt, zodra het varken tijdens de doorstroming de achterbenen strekt.

Naar het oordeel der Commissie moet de verbloeding van het varken zo snel mogelijk na het beëindigen der stroomdoorvoering aanvangen, in ieder geval binnen een minuut daarna.

De met betrekking tot de ruime dosering uit veiligheidsoverwegingen ten aanzien van runderen gemaakte opmerking, geldt evenzeer ten aanzien van de overige soorten slachtdieren bij het toepassen van de z.g. electroshock-methode. Zo ook het voorschrift betreffende de toelaatbare lagere hoeveelheid door te voeren electrische energie ter voorkoming van het z.g. abortieve insult.

Bedwelmingsapparatuur (tangen, enz.).

Een in onderdelen gaande beschrijving van de te gebruiken bedwelmingsapparatuur kan achterwege blijven, aangezien verschillende constructies mogelijk zijn. In het algemeen kan echter worden opgemerkt, dat zij aan de volgende eisen moet beantwoorden: niet te zwaar, gemakkelijk te bedienen en aan te leggen en veilig in het hanteren, in het bijzonder voor het bedienend personeel. De polen moeten zodanig zijn geconstrueerd, dat bij de bedwelming steeds een goed contact is verzekerd.

Het bevochtigen van de electroden of van de plaatsen, waar deze worden aangelegd, wordt ontraden, omdat door het bevochtigen de kans bestaat, dat de stroom niet door de hersenen gaat, maar langs de huidoppervlakte afvloeit. Bevochtiging met een zoutoplossing geeft bovendien aanleiding

tot oxydatie der electroden, waardoor de overgangsweerstand wordt verhoogd. Dit laatste geschiedt ook door het gebruik van sponsen e.d.

Nader valt op te merken, dat het bedwelmingsapparaat zo geconstrueerd moet zijn, dat bij maximale belasting, waarbij gerekend moet worden met een electrische weerstand van het slachtdier ad 150 ohm (het gemiddelde bedraagt 120 ohm), de transformatorspanning niet afvalt. Het moet bovendien bij een uitwendige weerstand van 150 ohm een wattage van 600 kunnen leveren, waarvoor een maximumspanning van 300 volt nodig is.

De dosering van de electrische energie moet in trappen regelbaar zijn van 100 - 200 - 300 - 400 - 500 en 600 watt per sec. Hoe dit gebeurt, kan in het midden worden gelaten.

Het zou b.v. mogelijk zijn dat alleen de spanning in 6 trappen met een maximum van 300 volt wordt geregeld, doch anderzijds biedt een combinatie, waarbij dus tijd van doorstroming en de spanning regelbaar zijn, zoals dit reeds bij het Elther-apparaat toepassing heeft gevonden, eveneens een goede oplossing.

De weerstand van 150 ohm moet worden aangenomen, omdat het aanleggen der tang in de praktijk niet steeds ideaal kan zijn. Een iets hogere energie dan de berekende, die hierdoor bereikt kan worden, is echter in het geheel geen bezwaar. Te lage doseringen mogen in geen geval voorkomen.

In de Commissie heeft de aan het slachtdier te veroorzaken korte periode van mogelijke pijn een punt van ernstige overweging gevormd. Waar vaststaat, dat in de humane geneeskunde een abscence reeds bij kortdurende doorstroming van 125 m.a. wordt bereikt, is geconcludeerd, dat bij een goede tangaanlegging door een geoefende bedwelmer en het gebruik van minimaal 600 m.a. de mogelijke periode van pijn ook voor een groot slachtdier tot een uiterst minimum wordt beperkt.

Zij beveelt daarbij aan, bij het bedwelmen van varkens met de langere doorstroming in de stroomkring, die door de schedel wordt gevoerd, niet alleen een ampèremeter in te schakelen, zodat de bedwelmer kan *zien* of de juiste stroomsterkte wordt doorgevoerd, maar ook een *geluidssignaal* in te schakelen, dat waarschuwt, wanneer de juiste amperage inderdaad wordt doorgevoerd.

De Commissie merkt op, dat, wanneer daarbij de spanning tot $\pm$ 80 volt wordt beperkt, deze toestellen hier te lande onder de zwakstroom-apparaten vallen, waardoor de contrôle-eisen voor het bedrijf minder omvattend zijn.

De Commissie is van oordeel, dat er op dit ogenblik nog geen aanleiding is één der beide methoden zodanige voorkeur toe te kennen, dat de andere niet toelaatbaar zou zijn.

Vergunningsstelsel noodzakelijk.

De Commissie is eenstemmig van oordeel, dat het voor het bereiken van een verantwoorde regeling der electrische bedwelming nodig is, het toepassen dezer bedwelmingsmethode te binden aan een daartoe door de overheid te verlenen vergunning.

Deze vergunning ware onder het stellen van bepaalde voorwaarden te verlenen en zodanig, dat zij bij overtreding dezer voorwaarden kan worden ingetrokken.

Wettelijke maatregelen.

De Commissie vestigt er de aandacht op, dat voor het toelaten der electrische bedwelming een wijziging nodig zal zijn van artikel 8 van het K.B. van 5 Juni 1920, S. No. 285, en van de desbetreffende voorschriften, behorende bij het K.B. van 6 Juni 1922, S. No. 115.

Ook moet er aan gedacht worden, dat het hangend verbloeden, zoals na de electrische bedwelming veel wordt uitgevoerd, bij de thans bestaande bepalingen niet toegelaten is. Wijziging van het bepaalde in artikel 12 van het K.B. van 5 Juni 1920, S. No. 285, resp. in de desbetreffende voorschriften, behorende bij het K.B. van 6 Juni 1922, S. No. 115, zal derhalve aanbeveling verdienen.

Ministeriële Beschikking gewenst.

De Commissie is voorts van oordeel, dat de bovengeschetste details betreffende de eisen te stellen aan de electrische bedwelming van slachtdieren, het best kunnen worden neergelegd in een Ministeriële Beschikking van de Minister van Sociale Zaken en Volksgezondheid enerzijds en van de Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening anderzijds.

Het is denkbaar, dat deze Ministers, ter voorbereiding van zulk een beschikking, een Commissie van deskundigen zullen instellen.

Onze Commissie geeft Uw Hoofdbestuur in overweging er op aan te dringen, dat de Nederlandsche Vereeniging tot Bescherming van Dieren hunne Excellenties mede van advies zal mogen dienen omtrent de aanwijzing van een of meer deskundige leden der in te stellen Commissie.

Aan deze „Ministeriële" Commissie ware onder meer afschrift van dit rapport en verdere in het bezit van de Commissie zijnde gegevens ter beschikking te stellen.

Aldus opgemaakt in de maand September 1953 door de Commissie A II van de Dierenbeschermingsadviesraad der Nederlandsche Vereeniging tot Bescherming van Dieren.

H. VAN POELGEEST, Voorzitter.
Dr. M. J. J. HOUTHUIS, Secretaris.
De Commissie van Deskundigen, tevens Redactiecommissie,
Prof. C. F. VAN OYEN.
Prof. Dr. C. ROMIJN.
Ir. K. COHEN STUART.
Dr. M. J. J. HOUTHUIS.

PRO EN CONTRA EEN DIERENWET *)

DOOR

Dr. BENNO STOKVIS

I

Niet zonder schroom zal de orthodoxe strafjurist het denkbeeld benaderen van een tot in bijzonderheden uitgewerkte Dierenbeschermingswet, houdende een casuïstische verzameling van speciale delicten, ter vervanging van een systeem van uitsluitend generale, algemene normen bevattende, strafbaarstelling.

Technisch legislatief betekent het vooral door niet-rechtsgeleerden gepropageerde procédé een terugkeer tot een hier te lande sedert lang overwonnen methode van strafwetgeving. In stede van een heldere, scherp geformuleerde algemene begripsbepaling, die de essentialia van het strafbare feit samenvat en het misdrijf qua talis in zijn onderscheiden uiterlijke verschijningsvormen in abstracto overkoepelt, aanvaardt men een nimmer volledige, simplistische opsomming van expressis verbis omschreven, strafwaardig verklaarde bijzondere gedragingen.

Zulk een modus procedendi is voor de leek aantrekkelijk: de door hem afgekeurde misdadige manifestaties compareren geconcretiseerd in de wet; hij wordt geïmponeerd door de strafbedreiging tegen een indrukwekkende veelheid van ondubbelzinnig met name genoemde misdragingen.

De jurist zal minder bevredigd zijn. Hem is reeds onmiddellijk duidelijk, dat een aantal van de speciale vergrijpen zonder meer kan worden samengevat in een algemene strafbepaling. Hij ziet, dat de geboden collectie van strafbare feiten willekeurig en incompleet is. Hij onderkent de gevaren van een interpretatie a contrario: hetgeen de wet niet nadrukkelijk strafbaar stelt, zal de rechter ook niet als strafbaar aanmerken, zodat de enumeratie averechts, immers veroordeling belemmerend, werkt. Hij begrijpt, dat het door de leek geprefereerde stelsel onherroepelijk tot verstarring leidt: de wetgever volgt de zich wijzigende rechtsopvattingen slechts langzaam; nieuwe speciale delicten worden met vertraging in de wet geïnsereerd en middelerwijl gaat, wie zulke feiten bedrijft, vrij uit. Niet ieder jurist zal zich verenigen met het onmiskenbaar wantrouwen in de rechter, sprekend uit strakke voorschriften, die zijn vrijheid van beoordeling aan de leiband leggen. En tenslotte zijn daar de formele „aesthetische" bezwaren van wijdlopigheid, zinloze specificatie van details, onnodige herhalingen, zoals die zich o.m. manifesteren in het Engels-Amerikaanse recht. [1])

---

[1]) In dit verband is het interessant met elkander te vergelijken de "Act for the more effectual Prevention of Cruelty to Animals" van 1 Augustus 1849 (The Cruelty to Animals Act, 1849) en de thans in Engeland vigerende Protection of Animals Act, 1911. De oude wet stelt strafbaar "any Person", die "cruelly beat, ill-treat, overdrive, abuse, or torture, or cause or procure to be cruelly beaten, ill-treated, overdriven, abused or tortured, any Animal", en voorts o.m. "every Person, who shall keep or use or act in the Management of any Place for the Purpose of fighting or baiting any Bull, Bear, Badger, Dog, Cock, or other kind of Animal, whether of domestic or wild Nature or shall permit or suffer any Place to be so used". De wet van 1911 richt zich tegen "any person", die "shall cruelly beat, kick, ill-treat, override, over-drive, over-load, torture, infuriate, or terrify any animal, or shall cause or procure, or, being the owner, permit any animal to be so used, or shall, by wantonly or unreasonably doing or omitting to do any act, or causing or procuring the commission or omission of any act, cause any unnecessary suffering, or, being the owner, permit any unnecessary suffering to be so caused to any animal" en verder o.m. tegen hem die "shall cause, procure, or assist at the fighting or baiting of any animal; or shall keep, use, manage, or act or assist in the management of any premises or place for the purpose, or partly for the purpose, of fighting or baiting any animal, or shall permit any premises or place to be so kept, managed, or used, or shall receive, or cause or procure any person to receive, money for the admission of any person to such premises or place".

Een soortgelijke wijze van wetgeving vindt men in een aantal Noord-Amerikaanse Staten. Voor Pennsylvania zie Penal Code, Act No. 375, 1939, Section 942.

*) Overgenomen uit het Ned. Juristenblad (jaargang 1954, 13 Maart 1954).

Het moet dan ook opmerkelijk heten, dat, kennelijk ter tegemoetkoming aan de boven in het licht gestelde materiële nadelen, in meerdere buitenlandse dierenbeschermingswetten een algemeen verbodsvoorschrift aan de reeks van gedetailleerde bepalingen is toegevoegd. Voorzover de in deze laatste bedreigde gedragingen tevens vallen onder de globale delictsomschrijving, is de vermelding van de betreffende speciale vergrijpen volmaakt overbodig. Valt een feit buiten de geënumereerde reeks, doch onder de algemene strafbepaling, dan is interpretatie a contrario niet te vrezen, doch de bijzondere voorzieningen zijn ook in dat geval zonder nut.

Het vorenstaande leert, dat in beginsel een „abstracte", ruim geredigeerde strafbepaling de voorkeur verdient boven casuïstische strafbaarstelling. En zulks niet alleen omdat zij technisch eleganter is, doch vooral omdat zij de bonus judex armslag laat voor een soepele wetshantering, en het groeiende rechtsbewustzijn opvangt. Uitsluitend indien de ontwikkelingsgang der jurisprudentie leert dat zekere strafwaardige gedragingen ongestraft blijven omdat deze door de rechtspraak niet onder de algemene delictsfiguur worden begrepen, en men de rechter wil dwingen strafbare onrechtmatigheid te aanvaarden, terwijl wijziging van de algemene bepaling tot het beoogde doel niet kan leiden, acht ik het verantwoord om *naast* de generale omschrijving van het misdrijf speciale vergrijpen in de wet op te nemen.

Eerst nadat men zich heeft gerealiseerd ten aanzien van welke, naar hun aard dierenmishandeling opleverende feiten, aldus zou dienen te worden te werk gegaan, zal men zijn standpunt met betrekking tot een zelfstandige Dierenwet nader kunnen bepalen.

II

Het Duitse Tierschutzgesetz van 24 November 1933 (RGBL.I 987), de Deense wet van 27 Mei 1950 Nr. 256 op de bescherming van dieren [1]), en ten onzent het bekende Ontwerp-Hugenholtz van een Dierenbeschermingswet, leveren elk op eigen wijze in concreto een illustratie van de hierboven in abstracto gereleveerde bezwaren van de casuïstische methode.

De Duitse wet, van de genoemde legislatieve producten verreweg het beste, opent met de algemene bepaling (Paragraph 1): „Verboten ist, ein Tier unnötig zu quälen oder roh zu misshandeln" [2]). Niettemin vindt men in Paragraph 2 sub 12 het overbodige verbod „lebenden Fröschen die Schenkel auszureiszen oder abzutrennen".

Een aanmerkelijk minder gunstig beeld in het hier besproken opzicht levert de Deense Dierenbeschermingswet. Artikel 18 richt zich tegen „ieder, die door te grote inspanning, slechte verzorging of op andere wijze dieren onverantwoordelijk behandelt". Dit is technisch juridisch wel een uitermate simplistische strafbepaling, die de onmiskenbare sporen van lekeninvloed verraadt [3]). Een stringente delictsomschrijving ontbreekt, ten detrimente van de rechtszekerheid. De wetgever heeft intussen bovendien de vermelding van een bonte rij van speciale strafbare feiten noodzakelijk geacht. Deze betreffen grotendeels gedragingen, welke zonder meer onder een bevredigende generale delictsfiguur, — en ook onder ons artikel 254 W. v. S. — vallen. Ik noem slechts: „Het dier vast te zetten op zodanige wijze, dat het daardoor pijn lijdt of erin verhinderd wordt voldoende uit te rusten", „Dieren te slaan met voorwerpen, die het (!!) letsel kunnen toebrengen of hevige pijn kunnen veroorzaken" [4]), „Haren af te schroeien in de plaats

---

[1]) Nederlandse vertaling gepubliceerd in Politie-Dierenbescherming, Juli 1951.

[2]) In het tweede lid van dit artikel worden de begrippen „quälen", „unnötig" „misshandeln" en „rohe Misshandlung" uitvoerig omschreven. Een aequivalent van ons, „zonder redelijk doel" geven de woorden „unnötig ist das Quälen, soweit es keinem vernünftigen, berechtigten Zwecke dient".

[3]) Inderdaad is deze Wet ontstaan uit een op initiatief van de Deense Vereniging tot bescherming van dieren opgesteld wetsontwerp.

[4]) Buiten deze formulering vallen: slaan met de blote hand, trappen, schoppen, knijpen, prikken. Niet wordt gevorderd, dat pijn of letsel in feite is toegebracht, doch voor strafbaarheid is reeds de mogelijkheid hiervan voldoende! Anderzijds wordt het strafvrije handelen onevenredig verruimd door de eis van „*hevige* pijn".

van knippen of om ongedierte te doden" [1]), „Bij verlossing van dieren krachttoestellen of paarden te gebruiken om de vrucht te doen geboren worden" [1]). Geheel hetzelfde geldt voor het verbod om „spijkers, staaldraad of daarmede overeenkomend materiaal" bij varkens in de snuit te bevestigen, voor het verbod om „Levende vissen te transporteren met behulp van stangen, twijgen, haken of touwen, die aangebracht zijn tussen de kieuwen, de kaken of overenkomstige delen", en dat om „Bij het wegen van levende vissen de weeghaak door enig deel van het dier te steken."

Het Ontwerp-HUGENHOLTZ, — er circuleren verschillende versies —, biedt materieelrechtelijk goeddeels een compilatie van voorschriften uit de Duitse en vooral de Deense wet. Na een inleidend algemeen strafartikel, gelijkluidend aan artikel 254 lid 1 sub 1° W. v. S., gevolgd door een artikel 2 waarin zonder ingrijpende wijziging artikel 455 W. v. S. wordt overgenomen, presenteert de samensteller de hiervoren uit de genoemde wetten aangehaalde gedetailleerde bepalingen, waaraan hij nog enkele andere, evenzeer onnodige, toevoegt, als: „Het is verboden dieren te slaan op of te stoten tegen gevoelige delen", en „Het is verboden dieren te schoppen".

Het is niet voor tegenspraak vatbaar, dat de opgesomde, naast een algemene strafbaarstelling volslagen nutteloze, bijzondere verbodsvoorschriften, een betere bescherming van het dier geen zier bevorderen. Integendeel, zij kunnen deze slechts schaden, omdat hun nauwkeurige betekenis in onderlinge samenhang, maar vooral ten opzichte van de generale strafbepaling, onzeker is [2]).

III

Ten aanzien van welke bijzondere feiten is gespecificeerde opneming in de wet naast de algemene strafbaarstelling te verdedigen?

a. Dwangvoedering. Naar bekend, wordt deze met name toegepast op gevogelte (ganzen, eenden), konijnen en kalveren (kistkalveren). Hoewel men hierbij voor een ernstig euvel staat, is twist mogelijk over de vraag of er van mishandeling in eigenlijke zin sprake is. Een de rechter bindend directief door de wetgever is dus onmisbaar. Temeer klemt dit waar de jurisprudentie waardevermeerdering als „redelijk doel" beschouwt. De Duitse wet verbiedt „Geflügel durch Stopfen (Nudeln) zur Futteraufnahme zu zwingen". Ook de Deense wet spreekt slechts van vogels. Het gemelde Nederlandse Ontwerp richt zich juister tegen „dwangvoedering bij kalveren, ganzen of andere dieren".

b. Het gebruiken van eierlegkooien. Voor expresse strafbaarstelling geldt hetzelfde als sub *a* aangevoerd.

c. Het couperen van honden en paarden. Te dien aanzien moge ik verwijzen naar mijn eerder gepubliceerde beschouwingen [3]).

d. Leewieken. Hieronder verstaat men het afbranden van het linker vleugelhandje door middel van een gloeiende electrische stroomdraad bij enkele dagen oude kuikens (hennetjes), teneinde het vliegen van de volgroeide kippen te voorkomen. Voor het

---

[1]) Hier kan het doel redelijk zijn, het middel als zodanig is ongeoorloofd; naar ons artikel 254 W. v. S. zou dus strafbaarheid aanwezig zijn.

[2]) Dit laatste nadeel wordt in het Ontwerp-HUGENHOLTZ geaccentueerd door de wonderlijke opzet, naar welke schending van de algemene strafbepaling wordt gequalificeerd als misdrijf, doch die van de bijzondere voorschriften als overtreding. Waar de laatstbedoelde strafbare feiten merendeels onder de algemene delictsfiguur (art. 254 lid 1 sub 1° W. v. S.) kunnen worden gebracht, is in zulk een geval het O.M. derhalve gedwongen een de facto misdrijf opleverende, — en de lege data ook als misdrijf berecht wordende —, gedraging als overtreding te vervolgen. Dat hierdoor de effectieve bestrijding van dierenmishandeling er niet gunstiger komt voor te staan dan in ons geldende recht, doch veeleer een stevige stap wordt achteruitgebracht, is duidelijk.

[3]) „Het couperen van paarden en honden als strafbaar feit", N. J. B. 1953, pag. 953

geval de Hoge Raad mocht beslissen, dat daarmede een „redelijk doel" in de zin van artikel 254 W. v. S. wordt gediend, is afzonderlijke strafbaarstelling gewenst.

e. Het gebruiken van dieren als doel bij oefenings- of prijsschieten. Bij dit in de Deense Dierenwet figurerende feit, heeft men niet rechtstreekse dierenmishandeling, doch een gedraging, die de mogelijkheid daartoe opent.

f. Het al dan niet in het openbaar doen plaats vinden van gevechten tussen dieren onderling of tussen mensen en dieren. Te denken is hier aan stieren- en hanengevechten, en krachtmetingen van mensen met beren. Ook dit bedrijf betekent potentiële dierenmishandeling.

g. Het opzettelijk een dier in een hulpeloze toestand brengen of laten. Gevallen waarbij eigenaars van huisdieren zich van deze ontdoen door onverzorgd achterlaten op een eenzame plaats zijn met artikel 254 lid 1 sub 2° W. v. S. te achterhalen: immers zonder redelijk doel onthoudt de dader aldus handelende, tevens aan het hem toebehorende dier, dat onder zijn opzicht staat, opzettelijk het nodige levensonderhoud [1]). In de door mij beoogde bepaling is het uitgangspunt een ander dan bij artikel 254: er is geen sprake van opzet tot het onthouden van levensonderhoud, noch van een onderhoudsverplichting [2]), een eigendoms- of opzichtsvereiste, en evenmin van een disculperend redelijk doel. De bedoeling is voornamelijk te kunnen treffen hem, die een vreemd dier hulpbehoevend (ziek, gewond of anderszins in nood verkerend) aantreft en achterlaat, of hem die een vreemd dier overrijdt en gewond laat liggen. Maar ook hem, die zijn eigen zich in nood bevindend dier opzettelijk ingebreke blijft hulp te verlenen, of in een hulpeloze toestand brengt.

IV

De vorenstaande, niet zeer uitgebreide, opsomming, rechtvaardigt op zichzelf een speciale Dierenbeschermingswet niet. Immers een incidentele wijziging van artikel 254 W. v. S., waarbij aan de bestaande algemene strafbepaling de boven geënumereerde speciale strafwaardige feiten als zelfstandige delicten worden toegevoegd, zou reeds een ruime mate van bevrediging schenken.

De vigerende formulering van artikel 254 W. v. S. zou daarbij grondig moeten worden herzien. Van de noodzakelijke verbeteringen wil ik hier noemen:

1. Door verzwaring van de strafbedreiging moet enerzijds de generaal preventieve werking van de bepaling worden verhoogd, anderzijds de rechter ervan worden doordrongen, dat het hier een door de wetgever ernstig geacht vergrijp betreft. Er is geen reden om de maximum-straf voor dierenmishandeling lager te stellen dan die in artikel 300 lid 1 W. v. S. bepaald tegen eenvoudige mishandeling.

2. In verband daarmede dient door invoeging van de vermelding van artikel 254 W. v. S. in artikel 64 tweede lid onder *b* W. v. Sv., de mogelijkheid van toepassing van preventieve hechtenis te worden geschapen. Teneinde incongruentie tussen eenvoudige mishandeling en dierenmishandeling te vermijden, zou men ook artikel 300 lid 1 W. v. S. in artikel 64 W. v. Sv. moeten inlassen[3]).

3. Om overeenkomstige redenen als sub 1 aangegeven, is het gewenst, dat artikel 254 uitdrukkelijk strafverhoging mogelijk maakt voor het geval van herhaling binnen zeker tijdverloop. Een door de Wet van 15 Januari 1886, Stbl.6 gewijzigd derde lid van het artikel vervallen bij de Wet van 16 April 1920, Stbl. 194, bepaalde te dien aanzien:

---

[1]) Het Duitse Tierschutzgesetz verbiedt in Par. 2 sub 5 „ein eigenes Haustier auszusetzen, um sich des Tieres zu entledigen".

[2]) Deze verplichtingen is volgens Hof 's-Hertogenbosch, 2 Febr. 1948, N. J. 1948, no. 241 een „onmisbaar element" van het misdrijf van art. 254 sub 2 W. v. S.

[3]) V.g.l. de behandeling van het Wetsontwerp Uitbreiding van de mogelijkheid tot toepassing van voorlopige hechtenis, Handl. Tweede Kamer Stat. Gen. 1951—1952 pag. 831.

„Indien tijdens het plegen van het misdrijf nog geen twee jaren zijn verloopen, sedert eene vroegere veroordeeling van den schuldige wegens gelijk misdrijf onherroepelijk is geworden, kunnen de straffen met een derde worden verhoogd".

Wijzigt men de termijn van twee jaren op de voet van de artt. 421—423 Sr. in een van vijf jaren, en vervangt men „kunnen de straffen" door „kan de gevangenisstraf", dan zou dit voorschrift aanstonds weder kunnen worden ingevoerd. Opmerking verdient, dat artikel 455 lid 2 W. v. S. voor de in lid 1 genoemde overtredingen met betrekking tot dieren, wèl een recidiveregeling bevat.

4. Nodig is, dat strafbaar wordt gesteld het door schuld doen lijden van een dier. De culpoze gedraging kan een ernstig karakter dragen. Reeds bij het tot stand komen van de Wet van 16 April 1920, Stbl. 194 werd de invoering van een schulddelict onder het oog gezien. Men vindt in het Voorlopig Verslag van de Tweede Kamer zelfs een pasklare redactie:

„Hij aan wiens schuld te wijten is, dat een dier zwaar lichamelijk letsel bekomt of in ernstige mate lijdt, wordt gestraft met hechtenis van ten hoogste eene maand of geldboete van ten hoogste driehonderd gulden" [1]).

5. Aan artikel 254 worde een nieuw lid toegevoegd houdende de mogelijkheid, dat openbaarmaking van de rechterlijke uitspraak wordt gelast. Artikel 36 W. v. S. verzekert een sterke preventieve werking hiervan.

6. Wenselijk is een bepaling, die de rechter de bevoegdheid geeft om aan de schuldigverklaarde het recht te ontzeggen om dieren, of een bepaalde soort van dieren of bepaaldelijk aangewezen dieren te houden, zulks hetzij voor onbepaalde, hetzij gedurende een bij het vonnis genoemde tijd.

7. Belangrijk is, dat in artikel 254 lid 1 sub 2° naast het onthouden van het nodige levensonderhoud wordt strafbaar gesteld het onthouden van de noodzakelijke verzorging. Daar „verzorging" in ruime zin „levensonderhoud" omvat, zou men eventueel in de bestaande tekst „levensonderhoud" kunnen vervangen door „verzorging".

Ook de formulering van artikel 455 W. v. S. eist op meerdere onderdelen amendering, doch hierbij wil ik thans niet stilstaan [2]).

V

Wat blijft er na een partiële wijziging en aanvulling van de bestaande wettelijke bepalingen in de vorenomschreven zin over, dat in een afzonderlijke Dierenbeschermingswet zou moeten worden ondergebracht?

A. Een reglementering en beperking van de vivisectie, waarbij duidelijke grenzen worden getrokken buiten welke deze strafbaar is en waarbij het nemen van dierproeven wordt gelimiteerd tot zuiver wetenschappelijke onderzoekingen, verricht door aan een vergunning van de overheid gebonden geleerden, onder waarborgen voor een overbodig lijden uitsluitend effectueren van de experimenten (verdoving), een bevredigende nazorg (event. afmaken), alsmede goede verzorging en huisvesting van de proefdieren, alles onder nauwgezette en regelmatige contrôle. De Wet behoeft uiteraard niet meer dan hoofdrichtlijnen te geven: de uitwerking hiervan kan geschieden bij A. M. v. B. [3]) — Een eigen probleem vormt de vraag in hoeverre serologische verrichtingen ten dienste

---

[1]) T.a.v. recidive bij dit culpoze delict wordt in het V. V. wettelijke geregelde straf, verzwaring aanbevolen — Bijlagen Handl. Tweede Kamer Stat. Gen. 1919—1920, stuk 108, 1 (W. 10498). Cf. Handl. Tweede Kamer Stat. Gen. 1948—1949, pag. 588, 589.

[2]) Slechts wil ik opmerken, dat in artikel 455 sub 3° ten onrechte niet worden genoemd kennelijk zieke of uitgeputte dieren.

[3]) In Engeland is de vivisectie reeds driekwart eeuw geleden geregeld door de "Act to amend the Law relating to Cruelty to Animals" van 31 Augustus 1876.

van pharmaceutische of andere doeleinden (o.a. de bestrijding van bloembollenziekten) moeten worden toegelaten.

B. Een algemene regeling met betrekking tot het onder verdoving slachten van dieren voor de consumptie en tot het pijnloos afmaken van niet voor de consumptie dienende dieren, onder omschrijving van de omstandigheden waaronder laatstbedoeld doden mag, resp. moet, geschieden [1]).

C. Algemene regels betreffende de handel in dieren en dierenasyls, nader uitgewerkt bij A. M. v. B. Het is juister, dat de Rijkswetgever de materie landelijk en uniform regelt, dan dat deze overgelaten blijft aan het al dan niet ingrijpen van plaatselijk verschillende gemeenteverordeningen [2]).

D. Hetzelfde geldt voor het wettelijk reguleren van het houden van kettinghonden [3]).

E. Voorschriften inzake het als bedrijf exploiteren van dierentuinen, circussen en soortgelijke instellingen, waar dieren worden vertoond alsmede inzake het als bedrijf exploiteren van fokkerijen.

F. Gedetailleerde, door een passende strafsanctie verzekerde, voorschriften betreffende de lichamelijke gesteldheid, periodieke keuring en herkeuring, bespanning, stalling en onderhoud van woonwagenpaarden, zulks ter vervanging van de vage aanwijzing „trekdieren moeten behoorlijk worden behandeld" in artikel 2 lid 8 van het Besluit van 28 Juli 1919, Stbl. 530, houdende bepalingen ter uitvoering van de Wet op Woonwagens en Woonschepen 1918, Stbl. 492.

G. Een verbod van het gebruik van trekhonden [4]).

H. Een bijzondere regeling, op de voet van de Engelse Protection of Animals Act, 1911 voor het optreden en de bevoegdheden van opsporingsambtenaren bij het aantreffen van een ziek of gewond dier.

I. Evenals in Noorwegen zou binnen het rechtsgebied van iedere Arrondissements-Rechtbank een Dierenbeschermingsraad kunnen worden ingesteld, belast met de behartiging van de belangen van de dieren in zijn ressort. Ingeval van inbeslagneming of verbeurdverklaring van een dier zou dit provisioneel of definitief aan bedoeld orgaan kunnen worden toevertrouwd. Uitvoeringsvoorschriften zouden zijn te geven bij A. M. v. B. Voor een dergelijke met overheidsgezag bekleede instantie, is naast de particuliere dierenbeschermingsverenigingen stellig plaats.

VI

De onbevangen beoordelaar zal toegeven, dat voor de verwezenlijking van de vorenomschreven desiderata een aparte Dierenbeschermingswet legislatief, vooral uit systematisch oogpunt, een fraaie oplossing zou vormen. Noodzakelijk om een bevredigende uitkomst te realiseren is een „lex specialis" intussen niet. Men kan ook de weg volgen van incidenteel tot stand brengen van de beoogde wettelijke voorzieningen, en vermoedelijk is deze modus procedendi zelfs meer opportuun. De leek onderschat de

---

[1]) Belangwekkend in dit verband is de „Slachtverordening Honden", van 29 November 1951, vastgesteld door de gemeente Putten (Gld.) en waarbij „uit een oogpunt van dierenbescherming" verboden wordt zonder vergunning van Burgemeester en Wethouders „een hond te slachten of af te maken". (Artikel 2 zondert o.m. uit „het geval bedoeld in artikel 65 van de Veewet").

[2]) Ten voorbeeld kan strekken de voortreffelijke, sedert kort in Engeland geldende Pet Animals Act, 1951.

[3]) Dat dit geen onbelangrijk probleem is blijkt uit het feit, dat naar de laatste — denkelijk te hoge — raming in Nederland circa 80.000 waakhonden zijn.

[4]) Afschaffing van de trekhond vond voor Londen reeds plaats in 1839, voor geheel Engeland in 1854, V.g.l. de strafbepaling in section 9 van de Protection of Animals Act, 1911.

technische moeilijkheden verbonden aan een complete codificering als door hem begeerd, en hij ziet over het hoofd dat het ten deze om uiterst gecompliceerde vraagstukken gaat, met betrekking waartoe bovendien ten dele eenstemmigheid van oordeel niet bestaat. Een in de door mij aangegeven zin vernieuwd en uitgebouwd artikel 254 W. v. S. kan op afzienbare termijn naar het Staatsblad worden gedirigeerd. Met een verbeterd artikel 455 Sr. zou dan een vrijwel afdoende strafrechtelijke bescherming van dieren zijn gewaarborgd. Daarna zou de wetgever met gezette aandacht moeten voortgaan successievelijk ten uitvoer te brengen hetgeen verder behoort tot de ten deze voor hem weggelegde taak.

De voorstanders van een Dierenbeschermingswet zullen, naar mijn overtuiging, hiermede vrede kunnen hebben: de terecht door hen verlangde drastische modernisering van onze wetgeving op het gebied der dierenbescherming, wordt aldus verwezenlijkt, zij het op meer geleidelijke wijze, dan hun voor ogen staat. Zij zullen zich overigens moeten hoeden voor de illusie, dat ook de meest perfecte wettelijke regeling een definitief einde zou kunnen maken aan al hun grieven. Een wet is niet meer dan een werktuig: waarop het verder aankomt is de man, die dat werktuig hanteert. Belangrijk in niet mindere mate dan de wet zijn de mensen, belast met de zorg voor het richtig naleven van haar bepalingen. Wat baat de meest volledige collectie van draconische, feilloos geformuleerde strafsancties, indien de opsporingsambtenaren nalatig blijven, of het Openbaar Ministerie, steunend op het opportuniteitsbeginsel, niet wil vervolgen, of de rechter door te lage straftoemeting onvoldoende repressie van het kwaad verzekert?

Daarom is niet minder important dan het stellen van juiste en gestrenge wetsvoorschriften, verdieping van inzicht in de strafwaardigheid van dierenmishandeling bij allen, die bij de handhaving van de geschreven bepalingen betrokken zijn.

MEDEDELING.

TOEPASSING VAN „LAPINIZED" VACCIN TEGEN VARKENSPEST

In verband met de toeneming van het aantal gevallen van varkenspest in bepaalde gebieden van ons land, wordt, met het oogmerk de economische schade op recent door varkenspest aangetaste bedrijven te beperken, de gelegenheid geopend op deze bedrijven, op aanwijzing en onder toezicht van de Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst, de nog gezonde varkenskoppels te behandelen met het „levende" door konijnenpassages verzwakte varkenspestvaccin („lapinized" vaccin) van Amerikaanse origine.

In dit verband wordt er met nadruk op gewezen, dat enten met levende entstoffen, zoals de hierbovengenoemde, zonder verkregen toestemming van de burgemeester is verboden (Koninklijk besluit 23 Februari 1922, S. no. 79, ter uitvoering van artikel 11 der Veewet, op grond waarvan o.a. verdachtverklaring van het bedrijf gedurende 14 dagen als voorwaarde gesteld wordt). Om geen vertraging in de enting te doen ontstaan en ter verkrijging van deze toestemming, plege men overleg met de betrokken Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst.

Het „lapinized" vaccin verwekt zeer spoedig (binnen 7 dagen) een solide en duurzame onvatbaarheid. De enting is echter niet geheel onschadelijk en kan in een deel der gevallen stagnatie in de groei en zelfs sterfte veroorzaken. Men volge in deze de aanwijzing van de betrokken Inspecteur, aan wie uitsluitend aanvragen voor vaccin kunnen worden gericht.

's-Gravenhage 7 Mei 1954

De Directeur van de
Veeartsenijkundige Dienst
J. M. van de Born.

REFERATEN.

VOEDINGSMIDDELEN VAN DIERLIJKE OORSPRONG.

Een voedselvergiftiging, veroorzaakt door Salmonella bovis morbificans. A. Pieron, Dr. A. Clarenburg en Dr. H. Beeuwkes. N. T. v. G. 24 Mei 1952, Nr. 21.

Schrijvers maken melding van een epidemie te Hengelo van gastro-enteritis na het eten van runderworst, besmet met S. bovis morbificans.

De eerste ziekteverschijnselen werden waargenomen bij feestgangers, die plokworst hadden genuttigd. De worst was gemaakt door een slager, in wiens gezin ook gastro-enteritis voorkwam, maar waar niemand van de betreffende worst had gegeten. Uit de ontlasting van al deze patiënten, en ook van de hond van de slager, werd S. bovis morbificans gekweekt.

De worst was gemaakt van stierevlees, afkomstig van het slachthuis te Hengelo; in de faeces van een loonslager werd S. aangetoond.

Hoe het stierevlees besmet is, kon niet worden geconstateerd.

Na zes weken waren alle patiënten vrij van bacillen.

J. H. S.

Onderzoek naar het voorkomen van Staphylococcus enterotoxica in het vlees van in nood geslachte runderen. Mario Asdrubali. Archivio veterinario Italiano, Maart 1951.

Schr. verrichtte bacteriologisch vleesonderzoek bij 60 in nood geslachte runderen; voor de noodslachtingen worden verschillende redenen opgegeven: metritis septica, peritonitis, pneumonie, coryza gangraenosa, voedselvergiftiging.

De culturen werden aangelegd zo spoedig mogelijk na de afslachting. Begonnen werd met het materiaal te enten in de ophopingsbodem van Chapman; na een verblijf van 48 uur bij 37° C. werd de cultuur overgeënt in de isoleer-bodem van Chapman, die manniet en phenolrood bevat; hierop vormen de pathogene stammen geelachtige koloniën, de niet-pathogene rode. Om de pathogeniteit nader aan te tonen werd gebruik gemaakt van de z.g. „Kitten-test", bestaande in de intra-cardiale injectie van cultuur-filtraten, welke gedurende een half uur in kokend waterbad verhit werden, bij jonge katten. De pathogene stammen verwekken braken, diarrhee en sterke depressie.

In niet minder dan 30 van de onderzochte gevallen werd uit het vlees Staphylococcus enterotoxica gekweekt. Eén der stammen bleek te voldoen aan de bovenomschreven kenmerken van pathogeniteit.

Schr. tracht een verklaring te geven voor de tegenstrijdigheid, die bestaat tussen het gebleken veelvuldig voorkomen van deze Staphylococcen en de zeldzaamheid van de waargenomen, daaruit voortvloeiende ziektegevallen bij de mens (practisch = 0!) Hij meent dat de opvatting van een aantal onderzoekers, als zou de bacil onder alle omstandigheden thermostabiele toxinen vormen, niet juist is, en sluit zich aan bij een andere, volgens welke dit alleen zou plaats vinden onder zeer bepaalde, nog niet nader bekende voorwaarden.

Ook in dit geval werd het vlees van het slachtdier, waaruit de pathogene stam werd gekweekt, in consumptie gebracht, zonder dat nadelige gevolgen werden waargenomen. ((!) Misschien is de oorzaak op eenvoudiger wijze te verklaren! Overigens is het de vraag, of het aanleggen van culturen uit het nog levenswarme vlees van het slachtdier doelmatig te achten is; het is mij uit eigen ervaring bekend, dat in het bijzonder coccen in de musculatuur vaak afsterven, wanneer het dier onder doelmatige omstandigheden wordt bewaard. Ref.).

T. Sperna Weiland.

Discussie naar aanleiding van de rede van Sv. Koch over: „Is onze tegenwoordige vorm van melkcontrôle op de hoogte van de tijd". Mbl. f. d. d. Dyrl. foren 1951, S. 421.

De kort geleden gerefereerde rede van KOCH in de vereniging voor vlees- en melkhygiëne onder bovenstaande titel gaf tot heel wat discussies aanleiding. Zo werd door JÖRGENSEN (Elseneur) het standpunt verdedigd, dat men eigenlijk wel het gehele maandelijks onderzoek op de boerderij kon laten vervallen. Terecht werd door KOCH e.a. opgemerkt, dat een eventuele wijziging der voorschriften niet gepaard moet gaan met een verslechtering. Juist wanneer klinisch onderzoek komt te vervallen in die gevallen waar het overbodig is, komt veel meer tijd vrij voor contrôle en voorlichting op het gebied der melkwinning. In andere landen benijdt men Denemarken om zijn bedrijfscontrôle. Zou men alleen op de boerderij komen als bij laboratoriumonderzoek verdenking op een slechte winning was gerezen, dan zou het bezoek door de eigenaar als een zuiver politioneel bezoek worden gezien en heeft men als spontane reactie reeds een deel der goodwill verspeeld.

JÖRGENSEN's gedetailleerde beschouwingen hebben voor ons minder betekenis, maar wel wil ik nog vermelden wat hij zegt over voorlichtingscursussen voor veeverzorgers in het zo dun bevolkte Noorwegen, waar in 1 jaar tijd meer dan 700 van zulke cursussen werden gegeven voor meer dan 10.000 deelnemers. Aan deze cursussen werd aan de hand van films voorlichting over melkhygiëne gegeven door dierenartsen.

JÖRGENSEN is evenals Prof. JEPSEN van mening, dat de bedrijfscontrôle beter door ambtelijke dierenartsen kan worden gedaan, daar slechts wanneer men te weinig zijn plicht doet, men geliefd is bij de boeren; handelt men volgens de voorschriften, dan wordt men geduld; doet men meer dan men moet doen dan wordt men gehaat. En in de onder 2 en 3 genoemde sfeer kan geen practicus zijn werk doen.

Een andere spreker legde vooral de nadruk er op, dat men teveel volgens schema moet werken en daardoor niet de meeste tijd kan aanwenden juist daar waar dit het meest noodzakelijk is. Inderdaad is dit een bezwaar, maar toch kan men het niet buiten de nivellering stellen, omdat nu eenmaal niet iedereen de weelde kan dragen, volkomen vrij gelaten te worden, en bij het handhaven van wetsbepalingen een zekere uniformiteit in de uitvoering wenselijk is. Volgens deze spreker, die zelf een schema gaf voor een z.i. efficiënte contrôle, is er nog te weinig contact tussen dierenarts en fabriek. Hij zou ook gaarne vervolgcursussen voor dierenartsen ingesteld zien met als onderwerp de zuiveltechniek.

Dr. C. POSTMA.

Over de bruikbaarheid van penicillinebevattende melk. BRÖGGLER, JUNCKER en MAGNUSSON, Nagle undersögelser over anvendeligheden af penicillinholdig mälk. M.skrf. f. Dyrl B 62 S. 217.

De schrijvers gingen het penicilline-gehalte van de mengmelk na op bedrijven waar 100, 50 en 25 % van alle melkkoeien met deze stof behandeld waren. Dit was zo hoog, dat de melk de eerste 3 à 4 dagen ongeschikt was voor de zuivelbereiding. Zulke melk moet bij aflevering aan de fabriek duidelijk als zodanig gedeclareerd en kan alleen voor consumptiemelk gebruikt worden (dit voor rekening van de schrijvers. Ref.). Wel kon door toevoeging van penicillinase boter van goede kwaliteit bereid worden, maar deze methode is veel te duur en er zouden aan het gebruik nog een diepgaande studie en wetswijziging vooraf moeten gaan. Een kortdurende pasteurisatie als stassaniseren is niet voldoende om de penicilline onschadelijk te maken. Ook verdunnen met grote hoeveelheden p-vrije melk en water was onvoldoende.

Dr. C. POSTMA.

Relative effectiveness of paper towels, cloth towels and dry bare hands in cleaning the udder and in stimulating milk let-down. G. H. Beck, T. J. Claydon. J. dairy Sci, **34**, 593, 1951.

Het gebruik van papieren doeken, die maar éénmaal gebruikt kunnen worden bij de reiniging van de uier vóór het melken en als stimulans voor het laten schieten der melk heeft het voordeel, dat daarmede geen pathogene microörganismen van uier op uier worden overgebracht. De vraag kan echter worden gesteld of ze wel even effectief zijn als doeken van textiel.

Ter vergelijking werd uierreiniging en massage toegepast met vochtige papieren doeken, vochtige handdoeken en met droge handen vóór de runderen machinaal werden gemolken. Het bleek dat het stimulerend effect van de drie methoden gelijk was.

Het vuilgehalte der melk was na reiniging van de uier met de hand aanzienlijk hoger dan na behandeling met papieren doek of handdoek. Er kon in dit opzicht geen belangrijk verschil tussen de laatste twee methoden worden aangetoond.

Bosgra.

TUBERCULOSE.

Tuberculine- en vaccinatie-reactie na inenting met BCG, Dr. W. A. Griep, N. T. v. G. 1952, nr. 29, 19 Juli,

Op grond van zijn ervaringen met ± 3700 inentingen met BCG, gevolgd door tuberculine-reactie (zalfmethode en Mantoux 1/10000), heeft schr. een zeker parallelisme geconstateerd tussen sterkte van vaccinatie-reactie en tuberculine-reactie, waarom hij aanbeveelt, de sterkte van de vaccinatie-reactie te registreren, omdat zij een belangrijk criterium is voor sterkte en duur der allergie.

J. H. S.

De waarde van Isonicotinezuurhydrazide (INH) bij de behandeling van longtuberculose, Werkgroep bestaande uit negen sanatoriumartsen en een bacterioloog. N. T. v. G. 1952, 23 Aug. nr. 34.

De bovengenoemde werkgroep heeft de behandeling met INH toegepast bij 445 personen, die reeds 4 tot 6 maanden in een sanatorium waren opgenomen en bij wie het beloop der ziekte dus nauwkeurig bekend was.

De patiënten kregen gedurende 4 tot 17 weken 4 mgr. INH per kg lichaamsgewicht zonder andere antibiotica of chemotherapeutica. Na een aanvankelijk gunstige werking gedurende de eerste 4 tot 6 weken kwam deze tot staan, ging in 20% der gevallen weer verloren, terwijl bij sommige patiënten de toestand slechter werd dan vóór de behandeling met INH, en zelfs cavernevorming optrad.

De werkgroep meent, dat deze ongunstige gang van zaken gevolg is van een zich snel ontwikkelende resistentie der tuberkelbacillen tegenover INH en onderzoekt, of dit te voorkomen is door combinatie van INH met PAS of streptomycine.

J. H. S.

Mededelingen over de behandeling van geselecteerde tuberculosepatiënten met INH, Dr. H. S. Nanninga Jr. (Texas), N. T. v. G. 1952, 23 Aug. nr. 34.

Schr. deelt de verbeteringen mede bij 30 patiënten, behandeld met INH, namelijk: verbeterde eetlust, (inconstante) gewichtstoeneming, temperatuurdaling (tot subfebriel), vermindering van de hoeveelheid sputum (dat echter positief blijft), vermeerderde cavernedrainage. Slechts in één geval werd op de Röntgenfoto verbetering gezien.

J. H. S.

Bacteriologische waarnemingen bij patiënten met longtuberculose gedurende de behandeling met INH, Dr. H. Beeukes en Dr. H. Esseveld, N. T. v. G. 1952, 23 Aug. nr. 34.

0,1 Gamma INH per cc voedingsbodem (Löwenstein) is in staat de groei van humane tuberkelbacillen, afkomstig van onbehandelde patiënten, te remmen. Bij sputum afkomstig van patiënten tijdens de behandeling met INH bleek een concentratie van 1 gamma per cc voedingsbodem nodig te zijn, om groeiremming tot stand te brengen.

Tijdens behandeling met INH is dus contrôle van de gevoeligheid der bacteriën noodzakelijk.

J. H. S.

Redactionele kanttekeningen bij de artikelen waaraan bovenstaande referaten zijn ontleend, N. T. v. G. 1952, 23 Aug. nr. 34.

Samenvatting van de huidige stand van zaken inzake INH: Op de aanvankelijke opschudding, in Amerika veroorzaakt door het „wonderdrug" INH is de teleurstelling gevolgd:

de verbetering van de algemene toestand houdt niet aan, integendeel, nauwelijks verbetering van de bloedbezinking;

soms optreden van haemoptoë bij patiënten, die tevoren nooit bloed hadden opgegeven;

slechts bij uitzondering verbetering van het Röntgenbeeld, soms het tegendeel (cavernevorming);

resistentie van de tuberkelbacillen tegenover INH.

J. H. S.

B. C. G. enting bij den mensch (**Anon**). (W. H. O. tuberculosis Research Office, Copenhagen, Progress Report, Chron. World Hlth. Org. 1952, **6**, 254).

Een onmisbaar deel van de B.C.G. vaccinatie is de tuberculinatie, die niet alleen wordt gebruikt om onbesmette personen aan te wijzen, die moeten worden geënt, maar ook om het resultaat van de enting te beoordelen.

Bij een studie van de postvaccinale allergie na massa B.C.G.-enting in Equador, Egypte, Griekenland, India en Syrië bleek, dat de resultaten opvallende geographische verschillen vertoonden, ook als dezelfde partij vaccin was gebruikt. In Denemarken werden bij schoolkinderen de beste reacties na enting gezien, in Egypte de slechtste. Het bleek, dat oorzaak van dit verschijnsel kan zijn, dat de kracht van het diffuse zonlicht in Egypte zodanig was, dat in 4 uur tijds het vaccin bijna volledig werd gedood. Dit is van te meer belang, daar dikwijls buitenshuis werd geënt.

Verder wordt medegedeeld, dat met door verhitting gedood vaccin (80° C, 2 uur) wel een allergie kon worden opgewekt. De werking kon door geringe hoeveelheden levend vaccin (1 levende op 999 dode kiemen) zodanig worden verbeterd, dat deze met levend vaccin overeen kwam.

(Hieruit ziet men, dat niet alleen het levend of dood zijn maar vooral ook de manier van doden van een vaccin beslissend kan zijn voor de werking. Ref.).

C. A. van Dorssen.

De dubbele oorsprong van tuberculose bij de mens. M. Straub, in Nederl. Melk- en Zuiveltijdschrift, vol. 6, nr. 2, 1952, bl. 169.

Volgens schrijver wordt er in de menselijke geneeskunde dikwijls te weinig rekening gehouden met een besmetting van de mens door de bovine tuberkelbacil.

Tuberculose begint vrijwel altijd in één primaire haard, van waaruit uitbreiding naar de corresponderende lympklieren; de locale aandoening plus de aangetaste lymphklieren heten tezamen het primaire complex. In de long laat de primaire haard altijd een anatomisch restant na, in de darm verdwijnt de primaire haard meestal snel en totaal. In zo'n geval van verdwijnen van de primaire haard, noemt men het toch:

primair complex. In beide gevallen, blijft een anatomisch veranderde lymphklier achter.

Tot het topjaar 1937 blijkt er bij mensen steeds een groter toename van het aantal primaire besmettingen via de darm te zijn geweest dan via de longen: 30% van de 10—20-jarigen werd primair via de darm door het rund besmet. Deze besmetting gaf veel zeldzamer tot ziekte aanleiding dan de besmetting door een medemens, via de longen, omdat de besmetting via de darm, in grote tegenstelling tot die via de long, meestal uitdooft, doch toch aan het individu een zekere immunniteit kan geven.

Het aantreffen van verkaasde mesenteriale lympklieren geeft de verplichting na te gaan of er óók in de longen een „porte d'entrée" is geweest; een geringe natuurlijke weerstand kan door een uitzaaiing uit het primaire complex lymphkliertuberculose in een ander deel van het lichaam hebben gegeven. In Schotland is de strijd tegen de rundertuberculose omstreeks 1930 begonnen. Zeer veel melk-leverende bedrijven zijn daar nu vrij van tuberculose. Daarmede gepaard gaande is er een daling van het aantal sterfgevallen aan darm- en peritoneumtuberculose, met als conclusie, dat deze ziekten dikwijls door bovine tuberkelbacillen werden veroorzaakt. Doch sinds 1940 is er toename van de sterfte aan long-t.b.c. en aan niet-in-de-longen-gelocaliseerde t.b.c. (veelal hersenvlies-t.b.c.).

Deze toename wordt toegeschreven aan het verdwijnen van de besmetting door het rund bij de jonge volwassenen; sinds de in 1930 begonnen bestrijding geringer kans op een genezen primair complex in het darmscheil, waardoor een grotere vatbaarheid voor een besmetting door een tuberculeus medemens.

In Nederland kan iets dergelijks optreden nu de bovine t.b.c. zal worden uitgeroeid: deze bestrijding heeft het voordeel, dat er een vermindering van het aantal gevallen van darmtuberculose bij de mens zal ontstaan, doch het nadeel, dat deze incidentele besmetting met darmtuberculose ongeveer 30% van de Nederlandsee bevolking „vaccineerde". Wat door deze natuurlijke vaccinatie verloren gaat, zou kunnen worden opgevangen door B-C-G-enting.

WILLEMS.

INFECTIEZIEKTEN.

Die Hartballenkrankheit (hard pad disease) der Hunde. E. GRATZL. W. T. Monatsschrift. 1952, blz. 585.

Na een overzicht van de literatuur te hebben gegeven, bespreekt G. 184 ziektegevallen, die bijna alle in de stationaire kliniek behandeld werden.

De diagnose „Hard pad" werd pas gesteld, wanneer naast de klassieke verschijnselen hyperkeratosis aanwezig was, hetzij van de zoolkussens, hetzij van de neusspiegel of van de huid.

Onder deze patiënten overheersten de honden van grote rassen (met uitzondering van de boxer) en bastaarden die van kleine rassen sterk. Een geslachtspraedispositie werd niet waargenomen.

Op jonge leeftijd werden de dieren verreweg het meest aangetast, hoewel ook gevallen onder de oudere werden aangetroffen.

De koortscurve geeft het beeld van de continua, meestal schommelend tussen 39°—40° C.

De neusuitvloeijng was in het begin sereus tot muceus, om later mucopurulent te worden, zonder echter het heftige beeld van de klassieke CARRÉ te bereiken; van de conjunctivitis kan hetzelfde gezegd worden. In de helft van de gevallen werd een tonsillitis gezien.

Verschijnselen van het maag-darmkanaal blijven zeer dikwijls op de achtergrond, hoewel zeer hardnekkige, niet haemorrhagische diarrheeën voor kunnen komen.

Daarentegen komen pneumonieën zeer veel voor, dikwijls in combinatie met zenuwverschijnselen. Pustulae werden zelden gezien.

De verharding van de zoolkussens begon meest aan de peripherie; na twee of meer weken traden er kloven in op, waarna het afstoten meest aan de rand begon.

De hyperkeratosis van de neusspiegel begon met uitdrogen van de oppervlakte; later ontwikkelden zich droge schubben; met het ingedroogde secretum werd het een zeer korstig geheel; vaak trad pigmentverlies op.

De huid gaf afstoten van de schubben en lamellen, vooral van de niet-behaarde huid, te zien.

Verschijnselen van het centrale zenuwstelsel traden zeer veel op en wel binnen een tijd, variërend van 14—60 dagen.

Prikkelbaarheid en sufheid gingen hier soms aan vooraf, evenals atrophie van de temporaalspieren.

Tic convulsif van verschillende spiergroepen werden zeer frequent waargenomen evenals epileptiforme aanvallen; de krampen konden gepaard gaan met verlammingen: bijna steeds slappe verlammingen, speciaal van de achterhand, terwijl enkele keren verlammingen van het diaphragma werden gezien.

Het verloop is dikwijls vrij chronisch; de tijd nodig voor genezing varieerde van 13—73 dagen.

De ongunstigste prognose hebben de dieren met nerveuze verschijnselen of met pneumonie.

Als therapeutica werden toegediend hard-pad-serum, CARRÉ-serum en terramycine; het eerste *scheen* de beste resultaten te geven.

Dat de sulfonamiden het optreden van zenuwverschijnselen bevorderen, werd niet waargenomen.

GRATZL wijst nog extra op de reserve, waarmee de hyperkeratose moet worden beschouwd; soortgelijke veranderingen kunnen o.a. ook gezien worden zonder dat een oorzaak is aan te wijzen of bij thalliumvergiftiging, chronische nieraandoeningen, enz.

Prof. Dr. G. H. B. TEUNISSEN.

Vaccination contre le rouget du porc. E. TRAUB. Revue de Médecine vétérinaire, 1952, **103** (n.s. 15), 649-654.

Het grootste deel van de vlekziektestammen, welke pathogeen zijn voor varkens, verwekt slechts immuniteit, indien ze levend volgens de Lorenz-simultaanmethode worden ingespoten. Slechts 5 % van de stammen is bruikbaar voor de bereiding van gedood adsorbaatvaccin. Dit wordt veroorzaakt doordat deze laatste stammen oplosbare immuniserende substanties produceren, hetgeen door andere stammen niet geschiedt.

Chemisch kan worden aangetoond, dat de filtreerbare substantie, welke muizen immuniseerde, een eiwitsubstantie was.

DÉDIÉ maakte onderscheid tussen diverse groepen van vlekziektestammen in verband met het al of niet optreden van precipitatie met serum, afkomstig van konijnen, geïmmuniseerd met gewassen bacteriën gecombineerd met zuurextracten hiervan.

Volgens DÉDIÉ zou een deel der stammen, welke in zuur oplosbare antigenen vormen, geschikt zijn voor de bereiding van adsorbaatvaccin.

De smooth- of rough-vorm van de bacterie speelt geen rol voor de bereiding van een goed adsorbaatvaccin, evenmin als het al of niet virulent zijn voor muizen en varkens.

Hoe sterker de groei, hoe meer immuniserend antigeen gevormd wordt. Een goede voedingsbodem is dus een eerste vereiste. Wat de resistentie t.o.v. de zuurgraad betreft, verandert de immuniserende waarde niet binnen een variatie van de pH tussen 5 en 9. Het antigeen handhaaft zijn potentie gedurende 4 maanden.

SCHNEIDER toonde bij muizen, geïmmuniseerd volgens de Lorenz-methode (dus met levende bacteriën), leucocyten aan met sterk phagocyterende eigenschappen, terwijl leucocyten bij muizen, geïmmuniseerd met gedood adsorbaatvaccin, niet in staat zijn te phagocyteren. Leucocyten van muizen, behandeld met verzwakte culturen, nemen t.o.v. de phagocytose een intermediaire vorm aan.

BAKKER.

BERICHTEN EN VERSLAGEN.

Hondsdolheid noopt tot verdere aanvulling van de Veewet.

Nadat reeds bij het ontwerp van wet tot aanvulling van de Veewet in de mogelijkheid is voorzien de in- en doorvoer van honden en katten enz. te verbieden of slechts voorwaardelijk toe te staan, acht Minister MANSHOLT zich verplicht andermaal een aanvulling van de Veewet voor te stellen. De aanvullende maatregelen beogen de kans op overbrenging van besmetting zoveel mogelijk te beperken door de mogelijkheid van het opleggen van een verplichting om honden hetzij opgesloten te houden, hetzij aan een ketting of lijn te houden zodanig, dat zij niet in de onmiddellijke nabijheid van andere dieren kunnen komen, resp. een verplichting tot voorbehoedende enting. Deze verplichtingen, welke de Commissaris der Koningin kan opleggen voor zijn provincie of een deel daarvan zijn niet alleen gewenst in een gebied, waar zich reeds één of meer ziektegevallen voordoen; zij kunnen juist in verband met haar preventieve karakter ook in een ruimere kring zeer nuttig werken. Omtrent de vraag, of tot het opleggen van een verplichting moet worden overgegaan en voor welk gebied deze moet gelden, acht de Minister inschakeling van het districtshoofd van de Veeartsenijkundige Dienst van veel belang. Overleg tussen de betrokken autoriteiten en het districtshoofd is daarom thans uitdrukkelijk voorgeschreven.

STICHTING VOOR DE LANDBOUW

Gezondheidscommissie voor dieren

OPGAVE VAN HET AANTAL REACTIEDIEREN, AANGEBODEN VOOR SLACHTPREMIE IN DE VIERWEEKSE PERIODE

van

21 Februari 1954 tot en met 20 Maart 1954.

Provincies:	21 Febr. t/m 27 Febr.	28 Febr. t/m 6 Maart	7 Maart t/m 13 Maart	14 Maart t/m 20 Maart	Totaal 21 Fbr. t/m 20 Maart	Totaal 20 Mei '51 t/m 20 Mrt '54
Groningen . .	26	37	44	19	126	11.788
Friesland . . .	7	19	5	10	41	1.274
Drenthe	12	21	10	26	69	3.265
Overijssel . .	10	33	7	12	62	14.968
Gelderland . .	141	127	144	94	506	19.683
Utrecht	146	161	137	119	563	22.194
Noord-Holland .	477	180	347	141	1.145	36.744
Zuid-Holland .	471	441	418	320	1.650	53.225
Zeeland	0	17	45	17	79	3.612
Noord-Brabant .	360	363	233	348	1.304	85.312
Limburg . . .	102	59	124	123	408	21.442
Nederland . . .	1.752	1.458	1.514	1.229	5.953	273.507

Staat van de gevallen van besmettelijke veeziekten, in Nederland voorgekomen gedurende de maand Maart 1954.

DE GETALLEN GEVEN HET AANTAL VEEBESLAGEN AAN

Provincies	Mond- en klauwzeer bij de herkauwende dieren en varkens (*Aphthae epizooticae*)	Varkenspest (*Pestis suum*)	Schurft (sarcoptes-schurft en dermatocoptes-schurft) bij eenhoevige dieren en schapen (*Scabies*)	Rotkreupel bij schapen (*Paronychia contagiosa*)	Miltvuur bij alle vee (*Anthrax*)	Pseudo-vogelpest (*Pestis avium*)
Groningen	—	—	—	—	1	—
Friesland	—	—	—	2	1	—
Drenthe	—	9	1	—	—	—
Overijssel	—	6	—	—	1	11
Gelderland	—	44	1	—	2	11
Utrecht	—	43	—	2	1	1
Noordholland	—	16	—	1	—	—
Zuidholland	—	31	—	3	2	2
Zeeland	—	14	—	—	—	—
Noordbrabant	—	14	—	—	2	1
Limburg	1	2	—	—	—	1
Totaal van het Rijk	1	179	2	8	10	27

Veepest (pestis bovina), longziekte der runderen (peripneumonia contagiosa bovum), hondsdolheid (lyssa), schaapspokken (variola ovina) en kwade droes (malleus) zijn in Nederland resp. sedert 1869, 1887, 1923, 1893 en 1927 niet voorgekomen.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Utrecht, Tel. 03400—11413.
Gironummer 511606 ten name van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

VAN HET SECRETARIAAT.

Congres van de British Veterinary Association.

Van 19—25 September a.s. zal te Torquay het jaarlijks congres worden gehouden van de British Veterinary Association.

Nederlandse dierenartsen, die dit congres willen bezoeken zijn van harte welkom.

Nadere mededelingen omtrent het programma, de excursies, demonstraties, gezellige bijeenkomsten etc. worden nog nader bekend gemaakt.

Europese Volkshogeschool.

Van 28 Juni tot 8 Juli 1954 zal een studiereis georganiseerd worden, die zich in het bijzonder zal richten op de problemen van de Engelse landbouw en waarbij dus de vragen van de verhouding stad en platteland en landbouw en industrie een belangrijke plaats zullen innemen.

De reis gaat allereerst naar de Midlands, waar men een week zal verblijven op Westham House, Barford. Hier zijn mogelijkheden voor velerlei excursies, b.v. De Ferguson tractorenfabriek, Het Grassland Improvement Station, een groot station voor kunstmatige inseminatie, klein gemengd bedrijf, eventueel enkele fokbedrijven van Jersey en Guernssey en Red Poll vee, etc.

Het verblijf in de Midlands duurt één week. Tijdens dit verblijf zal de landbouwattaché te London, collega Dr. Tj. BAKKER een inleiding houden over de Engelse landbouw.

Na de Midlands volgt nog een verblijf van twee dagen op Pondley Manor, een landhuis in de buurt van Tring. Hier bestaat de gelegenheid de Royal Show te bezoeken, de grote landbouwtentoonstelling, die dit jaar te Windsor wordt gehouden.

De deelnemerskosten bedragen voor de gehele reis plus verblijf- en excursiekosten, toegangsprijs Royal Show etc. f 275.—

Opgaven voor de reis kunnen worden gericht tot de Stichting Europees Volkshogeschoolwerk, „'t Huis Kinhem", Bergen (N.H.).

Nadere inlichtingen kunnen eveneens worden aangevraagd bij genoemd adres.

Regeling van de positie van de practiserende dierenartsen ten aanzien van de Provinciale Gezondheidsdiensten voor Dieren.

In aansluiting aan de mededeling in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 15 Maart j.l. kan thans worden medegedeeld, dat een nadere regeling is ontworpen voor die dierenartsen, die reeds werkzaamheden voor de Provinciale Gezondheidsdiensten voor Dieren verrichten. Met deze regeling, die zowel door de Gezondheidscommissie voor Dieren als door het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde volledig is aanvaard, wordt tegemoet gekomen aan de bezwaren, die in enkele afdelingen bleken te bestaan tegen toelatingsaanvrage van reeds ingeschakelde dierenartsen. Het verloop van de procedure, zoals deze thans is vastgesteld, blijkt duidelijk uit navolgende modelbrieven:

PROVINCIALE GEZONDHEIDSDIENST VOOR DIEREN IN . . . . . .

Model-schrijven door de gezondheidsdienst te richten tot die dierenartsen, die voorheen reeds werkzaamheden voor de georganiseerde tuberculosebestrijding onder auspiciën van de desbetreffende gezondheidsdienst hebben verricht.

AAN:

de dierenarts . . . . . .

te

. . . . . .

Zoals U bekend is, is in overeenstemming tussen de Gezondheidscommissie voor Dieren en de Maatschappij voor Diergeneeskunde een nieuwe regeling ontworpen voor de z.g. toelating van dierenartsen tot de werkzaamheden voor de georganiseerde bestrijding van de tuberculose onder het rundvee.

Wij doen U in verband daarmede hierbij toekomen:

a. een reglement op de toelating van de dierenarts voor het verrichten van de werkzaamheden bij de door Gezondheidsdienst voor Dieren in . . . . . georganiseerde bestrijding van de tuberculose onder het rundvee.

b. ter kennisneming een formulier voor aanvraag tot toelating van een dierenarts voor het verrichten van de werkzaamheden bij de door de Gezondheidsdienst voor Dieren in . . . . . georganiseerde bestrijding van de tuberculose onder het rundvee;

c. een reglement voor de Commissie van Beroep inzake geschillen tussen Gezondheidsdiensten voor Dieren en dierenartsen.

Teneinde voor de dierenartsen die reeds voorheen werkzaamheden voor de gezondheidsdienst verrichtten, de procedure te vereenvoudigen, doen wij U hierbij tevens toekomen een formulier (in duplo) dat dienst kan doen als ontvangstbewijs.

Als dit formulier door U is ingevuld, ondertekend en opgezonden aan de gezondheidsdienst, wordt gerekend, dat U door de gezondheidsdienst is aangemerkt als te zijn toegelaten overeenkomstig het thans geldende reglement tot toelating van de dierenarts bij de tuberculose-bestrijding, ten bewijze waarvan U schriftelijk mededeling van de gezondheidsdienst zult ontvangen.

De Gezondheidsdienst voor Dieren in . . . . . .

Model-ontvangstbewijs door de dierenarts te zenden aan de gezondheidsdienst.

AAN:

de Gezondheidsdienst voor Dieren in . . .

. . . . . .

te

. . . . . .

De ondergetekende:

. . . . . ., dierenarts wonende te . . . . . .

verklaart hierbij van de Gezondheidsdienst voor Dieren in . . . . . .

ontvangen te hebben:

1. een exemplaar van het reglement op de toelating van de dierenarts voor het verrichten van de werkzaamheden bij de door de Gezondheidsdienst voor Dieren in . . . . . georganiseerde bestrijding van de tuberculose onder het rundvee;

2. een reglement voor de Commissie van Beroep inzake geschillen tussen gezondheidsdiensten voor dieren en dierenartsen.

Hij (Zij) verklaart ermede bekend te zijn:

dat hij (zij) zich door zijn (haar) toelating heeft te gedragen naar de technische en administratieve voorschriften terzake de genoemde bestrijding door of vanwege de gezondheidsdienst gegeven of te geven, van welke voorschriften hij (zij) zich geregeld op de hoogte zal stellen;

dat hij (zij) zich bij overtreding van of bij nalatigheid in de uitvoering of veronachtzaming van de eerdergenoemde voorschriften als toegelaten dierenarts door de gezondheidsdienst, nadat deze het bestuur van de afdeling . . . . . van de Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft gehoord, kan worden beboet tot ten hoogste *f* 1.000,— per overtreding, geschorst dan wel hem (haar) zijn (haar) toelating kan worden ontnomen;

dat bij enig geschil tussen hem (haar) en de gezondheidsdienst beroep open staat op de door de Gezondheidscommissie voor Dieren van de Stichting voor de Landbouw en de Maatschappij voor Diergeneeskunde ingestelde commissie, zoals bedoeld in artikel 4 van het reglement op de toelating van de dierenarts voor het verrichten van de werkzaamheden bij de door de gezondheidsdienst georganiseerde bestrijding van de tuberculose onder het rundvee.

Voorts verklaart hij (zij) zich te zullen neerleggen bij de uitspraak van bovengenoemde commissie met uitsluiting van elk beroep op de burgerlijke rechter.

Ten slotte verklaart de ondergetekende een copie van deze ontvangstbevestiging te hebben behouden.

. . . . . .

(handtekening)

. . . . . .19. .

(datum)

Model-ontvangstbewijs door de gezondheidsdienst te zenden aan de betrokken dierenarts.

GEZONDHEIDSDIENST VOOR DIEREN IN . . . . . .

De Gezondheidsdienst voor Dieren in . . . . . .
bevestigt hiermede de ontvangst van het schrijven d.d. . . . . .
van de dierenarts . . . . . te . . . . . .
vermeldende de ontvangst van:

a. een reglement op de toelating van de dierenarts voor het verrichten van de werkzaamheden bij de door de Gezondheidsdienst voor Dieren in . . . . . georganiseerde bestrijding van de tuberculose onder het rundvee;

b. een formulier voor aanvraag tot toelating van een dierenarts voor het verrichten van de werkzaamheden bij de door de Gezondheidsdienst voor Dieren in . . . . . georganiseerde bestrijding van de tuberculose onder het rundvee;

c. een reglement voor de Commissie van Beroep inzake geschillen tussen gezondheidsdiensten voor dieren en dierenartsen.

De gezondheidsdienst verklaart, dat bovengenoemde dierenarts is aangemerkt als te zijn toegelaten overeenkomstig het thans geldende reglement tot toelating van de dierenarts bij de tuberculose bestrijding.

De gezondheidsdienst voor dieren verklaart voorts zich bij enig geschil tussen genoemde dierenarts en de gezondheidsdienst, met uitsluiting van elk beroep op de burgerlijke rechter, te zullen neerleggen bij de uitspraak van de Commissie van Beroep, ingesteld

door de Gezondheidscommissie voor Dieren van de Stichting voor de Landbouw en de Maatschappij voor Diergeneeskunde, inzake geschillen tussen gezondheidsdiensten voor dieren en dierenartsen.

. . . . . , de . . . . . 19 . .

Namens de Gezondheidsdienst voor Dieren in

. . . . . .

De Directeur

. . . . . .

Buitenlandse Congressen.

Het Ministerie van Buitenlandse Zaken heeft van de Nederlandse diplomatieke posten in het buitenland enkele malen vernomen, dat Nederlandse afgevaardigden op congressen in het buitenland weinig belangstelling aan de dag leggen voor het contact met deze posten.

Dergelijke contacten kunnen zowel voor de afgevaardigden als voor de posten van nut zijn. De buitenlandse vertegenwoordigers waarderen het zeer hun landgenoten te ontmoeten en staan hen gaarne met introducties of op andere wijze ten dienste. Bovendien blijven zij daardoor op de hoogte van de onderwerpen ten aanzien waarvan in Nederland bijzondere belangstelling en deskundigheid bestaat.

Deze samenwerking tussen Nederlandse congressisten en onze diplomatieke vertegenwoordigers is voor de laatsten zeer gewenst om Congresbesturen of voorlichtingsinstanties ter plaatse de nodige inlichtingen en gegevens over de Nederlandse delegatieleden te kunnen verstrekken.

In verband met het bovenstaande wordt gewezen op het nut en de wenselijkheid om bij aankomst in de stad der conferentie, indien enigszins mogelijk, met de Nederlandse diplomatieke vertegenwoordigers contact op te nemen, hetgeen in menig geval bovendien uit beleefdheid jegens onze vertegenwoordigers niet kan worden nagelaten. Het is gewenst, dat leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, die het voornemen hebben buitenlandse congressen te bezoeken, hiervan rechtstreeks of via het secretariaat van de Maatschappij mededeling doen aan de Directie Internationale Organisaties van het Ministerie van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening.

Vergadering N.P.O.

De Nederlandsche Pluimvee Organisatie houdt op Woensdag 2 Juni in het Gebouw voor Kunsten en Wetenschappen des namiddags 2.00 uur een vergadering. In deze vergadering zal het Hoofd van Het Bedrijfsschap voor Pluimvee en Eieren te De Bilt, de Heer Ir. J. G. TUKKER spreken over het onderwerp:
„De economische toestand in de pluimveehouderij en de vooruitzichten daarvan, mede gezien in het licht van de internationale politiek".

Dierenartsen, die deze lezing willen bijwonen, zijn van harte welkom. Zij worden verzocht zich zo spoedig mogelijk bij het secretariaat van de N.P.O., Stationsweg 52, Ede op te geven, omdat dan voor hen plaatsen kunnen worden gereserveerd.

PERSONALIA.

Door het Hoofdbestuur zijn de volgende collegae aangenomen als lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

L. C. Blanken, IJsseldijk A 35, Gouderak;
C. J. v. d. Brink, Hendriklaantje 16, Laren (N.H.).

Door het Hoofdbestuur worden de volgende collegae voorgedragen voor het lidmaatschap van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

J. B. van Dijk, Poortstraat 81, Utrecht;
K. Schuiling, Everard Meysterlaan 71, Utrecht.

Door het Hoofdbestuur zijn de volgende diergeneeskundige candidaten aangenomen als candidaatlid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

P. H. A. Poll
C. P. Visser.

Adreswijzigingen en dergelijke:

Bakker, D. D., van Rotterdam naar Vught, van Voorst tot Voorststraat 16, tel. K. 4100—8860. (68)

Gier, Dr. C. J. de, te Zundert, Molenstraat A. 292 te wijzigen in Molenstraat 16. (81)

Jalving, Dr. H., van Havelte naar Ruinerwold, tel. K. 5220—767 (Meppel) (89)

Jongeneel, G., te Almkerk, naar Graaf van Hornestraat 10, aldaar, tel. 50. (89)

Kraan, W. J., te Utrecht, corr.adres: Buys Ballotstraat 43, tel. K. 3400—11572. (92)

Kranenburg, J., te Uithoorn, aangesloten onder tel. K. 2975—544 (privé). (92)

Neeteson, F. A., van Kloosterzande naar Utrecht, Homeruslaan 70*bis*, tel. K. 3400—25840, gr. 618517. (98)

Nijhof, W. J., te Eibergen, naar Burg. Wilhelmweg 11, tel. K 5454—390 (99)

Nijhoff, F., te Aalten, naar Wehmerstraat 9, aldaar, tel K 5437—467 (99)

Postma, J. K., van Mantgum naar Leeuwarden, Bilderdijkstraat 45*b*, tel K. 5100—2460. (101)

Rondhuis, P. R., van Appingedam naar Leeuwarden, S. de Vliegerstraat 76, wnd. D. (103)

Veenendaal, W., te Nieuwveen, no. postgirorekening te wijzigen in 602999. (110)

Vervoorn-Malinosky Blom, Mevr. A. C. W., te Putten, naar Nijkerkerstraat 16, aldaar, tel. K. 3418—235. (111)

Vervoorn, C., te Putten, naar Harderwijkerstraat 40*a*, aldaar, tel. K. 3418—558. (111)

Vervoorn, D. J., te Putten, naar Nijkerkerstraat 16, aldaar tel. K. 3418—235. (111)

Gevestigd:

Levy, S., te Arnhem, Sweerts de Landasstraat 6, tel. K. 8300—24680, gr. 630745. (94)

Benoemd:

Verwer, Dr. M. A. J., te Arnhem, tot wetenschappelijk hoofdambtenaar bij de kliniek voor kleine huisdieren aan de Rijksuniversiteit te Utrecht. (111)

Onderscheiding:

VLOTEN, Dr. J. M. VAN, te Voorburg, als Officier in de Orde van Oranje Nassau. (112)

KIRCH, J. A. J. M., te 's-Hertogenbosch, als Officier in de Orde van Oranje Nassau.

KEMPEN, P. H. VAN, te Echt, als Officier in de Orde van Oranje Nassau (bij bevordering). (90)

BAAK, C. VAN, te Goes, als Ridder in de Orde van Oranje Nassau. (68)

WEEKENSTROO, Dr. H. J., te 's-Gravenhage, is toegekend het Ridderkruis der 1e klasse in de Orde van Dannebrog. (114)

Veeartsenijkundig examen.

Geslaagd op 6 Mei 1954:

J. B. VAN DIJK (78)

K. SCHUILING. (105)

Promotie:

KAMPELMACHER, E. H., te Breukelen, tot doctor in de veeartsenijkunde op het proefschrift: „Een oriënterend onderzoek omtrent de microbiologie en histologie van de uterus bij onvruchtbare runderen met behulp van een biopsie-apparaat.", aan de Rijksuniversiteit te Utrecht op Donderdag 6 Mei 1954.

TESINK, J. te Kockengen zal op Donderdag 3 Juni 1954 te 16.00 uur promoveren tot docter in de Veeartsenijkunde op het proefschrift: „Fluorvergiftiging bij runderen en haar beïnvloeding door het toedienen van aluminium sulfaat".

Overleden:

GEERLINGS, J. W. H. te Purmerend, op 8 Mei 1954. (81)

HAAS, A. A. DE, te Utrecht, op 6 Juni 1953. (83)

SIGLING, T. D., te Amsterdam, op 15 April 1954. (106)

VRAAG EN AANBOD.

TER OVERNEMING AANGEBODEN:
de complete Jaargangen van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde vanaf 1888 (gedeeltelijk gebonden).
Dr. K. Büchli, Schepenstraat 120 B, Rotterdam.

Burgemeester en Wethouders van Maastricht roepen sollicitanten op voor de functie van

ASSISTENT-DIRECTEUR

AAN HET OPENBAAR SLACHTHUIS, KEURINGSVEEARTS, WAARNEMEND-HOOFD VAN DE VLEESKEURINGSDIENST.

De te benoemen functionaris zal onder supervisie van de Directeur belast worden met de leiding van het bedrijf en na pensionnering van de huidige Directeur, uiterlijk 1 Januari 1957 definitief tot Directeur benoemd worden. Diploma Dierenarts en slachthuiservaring vereist.

Salaris f 8.920,— tot f 10.720,— (salarispeil 1 Januari 1954). Aanstelling boven het minimum is mogelijk, terwijl bovendien in bijzondere gevallen boven de genoemde salarisgrenzen een nader vast te stellen persoonlijke toelage toegekend kan worden, voor de tijd, dat de Directeur wegens ziekte afwezig is en het bedrijf zelfstandig door de Assistent-Directeur geleid moet worden.

Aanstelling geschiedt in vaste dienst met een proeftijd van één jaar, na medische keuring en eventueel psychotechnisch onderzoek met gunstig resultaat.

Sollicitaties met uitvoerige inlichtingen omtrent huidige werkkring, slachthuiservaring, enz. in te dienen uiterlijk 14 dagen na verschijnen van dit blad.

Persoonlijk bezoek uitsluitend na oproep.

Uit de Stichting Instituut voor Moderne Veevoeding „de Schothorst" te Hoogland

Directeur: Dr. J. GRASHUIS.

DE INVLOED VAN DE VOEDING OP HET HAARKLEED EN DE SAMENSTELLING VAN HET HAAR *)

DOOR

E. E. VAN KOETSVELD.

De toestand van het haarkleed is een weerspiegeling van de gezondheid en conditie van het dier. Gezonde dieren hebben een glanzende, goed aansluitende gladde beharing. Bij ziekte worden de haren dof, dor en ruig. Bij ernstige ziekte kan zelfs haaruitval (alopecia) optreden. Doch zelfs indien, klinisch gesproken, het dier niet ziek te noemen is, kunnen de haren reeds een minder goede conditie van het dier verraden. In vele gevallen is het abnormale uiterlijk van het haarkleed of de afwijkende chemische samenstelling van het haar terug te voeren op een onjuiste voeding. Tekorten of overmaten in de voeding, in het algemeen een onevenwichtige voeding, en bepaalde giftstoffen in het voer, uiten zich in de hoedanigheid van het haar of het haarkleed. Langzame en/of abnormale haargroei, verkleuring, depigmentatie en haaruitval kunnen voorboden en symptomen zijn van ernstige ziekten.

De haren dienen voornamelijk tot bescherming van de huid, zowel tegen klimatologische- als mechanische invloeden. De kleur of kleuren zijn niet alleen van belang bij het onderscheiden van de rassen of het geslacht, doch kunnen tevens voor camouflage dienen. Voorbeelden hiervan zijn er te over en zullen daarom niet genoemd worden.

Dieren uit koudere streken hebben in het algemeen een dikke vacht of lange haren (SHRODE, 1950). Eén van de redenen, waarom Europese koeien niet in de tropen kunnen gedijen, is volgens FRENCH (1946) de onmogelijkheid om snel en afdoende warmte af te geven om een normale lichaamstemperatuur te behouden. Het is niet alleen voor Europese koeien in de tropen aan te raden, dat ze regelmatig geschoren worden, doch ook, wanneer deze dieren in de winterperiode op stal staan. Vooral in slecht geventileerde stallen dienen de koeien over het gehele lichaam geschoren te worden. Niet alleen dat daarmede een betere hygiëne verkregen wordt, doch ook zullen door afgifte van overtollige warmte de metabolische processen een meer normaal verloop krijgen. Het eerst komt dit meestal tot uiting in de melkgift, welke omhoog gaat. Volgens JACQUOT (1944) zou knippen van de haren de vorming van epidermus-producten stimuleren. Met eiwit-hydrolysaten verkreeg hij bij ratten vóór het knippen een negatieve N-balans, doch na het knippen werd ze minder negatief en in sommige gevallen zelfs positief. Hij concludeerde hieruit, dat de N-vraag voor de haarvorming qualitatief zeer verschillend is van de totale N-behoefte.

Aangezien haren voornamelijk uit eiwit bestaan (keratine), is het begrijpelijk, dat de bouwstenen van deze eiwitten, de betrokken aminozuren, in de voeders ruimschoots aanwezig moeten zijn. Bij herkauwers moeten

*) Voordracht gehouden op de C.I.O.-meeting over veevoedingsvraagstukken en aanverwante problemen op 27-28 Januari 1954 te Utrecht.

ook nog de omstandigheden zodanig zijn, dat de benodigde aminozuren in de pens gesynthetiseerd kunnen worden.

Voor de synthese van de S-houdende aminozuren is het nodig dat er anorganisch zwavel beschikbaar is. (BLOCK, 1950; THOMAS, 1950). De gelijktijdige aanwezigheid van alle essentiële aminozuren in het voer is vooral voor niet-herkauwers van het grootste belang. Gemis of een tekort aan slechts één van de essentiële aminozuren heeft tot gevolg dat het gevormde onvolwaardige eiwit snel gemetaboliseerd wordt (KÜHNAU, 1952).

De chemische aminozuur-samenstelling van keratine van verschillende herkomst wijkt dikwijls sterk af. Doch alle soorten keratine bezitten een hoog gehalte aan cystine (zie tabel 1).

TABEL I.

Samenstelling van haar en wol (%).

	Haar	Wol
Arginine	10.7	10.0
Histidine	1.0	0.7
Lysine	2.6	3.0
Tyrosine	3.1	5.1
Tryptophaan	1.3	1.5
Phenylalanine	2.7	3.9
Cystine	15.9 ± 0.9	11.1 ± 0.9
Methionine	1 — 2	0.6
Serine	—	—
Threonine	6.4	—
Leucine	7 — 10	11.0
Iso-leucine	3 — 4	
Valine	3 — 6	4 — 5
Glutaminezuur	12.2	15.3
Asparginezuur	3.0	7.3
Glycine *)	4—5	7.0
Alanine	—	4.0
Proline	8.5	9.3

*) Kocienhaar 10.8 % in het keratine.

BLOCK (1939) en CLAY (1940) bestudeerden de chemische samenstelling van keratine uit haren en wol. Het keratine onderscheidt men in:

1. eukeratine en
2. pseudokeratine.

Het eukeratine schijnt een vrij constante samenstelling te hebben. De verhouding histidine: lysine: arginine blijkt meestal 1 : 4 : 12 of 1 : 5 : 12 te zijn. Geitenhaar maakt hierop een uitzondering; hierbij is het gehalte aan lysine hoger. De basische aminozuren nemen dus blijkbaar een speciale plaats in bij de vorming van huid- en haar-eiwitten. De variaties in de aminozurensamenstelling van haren, moeten dus gezocht worden in variaties in de gehalten aan niet-basische aminozuren. Mensen- en chimpanseehaar hebben de meeste cystine en zwavel.

De gezondheidstoestand en de voeding hebben invloed op het cystine- en zwavelgehalte van de haren (BLOCK, 1938; LIGHTBODY, 1929; HEARD, 1938; CLAY, 1940). Het eukeratine bevat gemiddeld 3 % aan tyrosine.

Het gehalte aan phenylalanine is daarentegen zeer wisselend. Het glycinegehalte in eukeratine is vrij hoog, in mensenhaar b.v. 4.3 % en in wol 6.5 %, in koeienhaar 10.8 %, terwijl veren ca. 13 % bevatten.

WEHMEIJER (1944) bepaalde de calorische waarde van haren, waarbij bleek, dat deze waarde afhankelijk scheen te zijn van de voeding. Hoe gevarieerder de voeding was, hoe hoger de gevonden calorische waarden bleken te zijn. Na ernstige en langdurige ziekte en bij langzaam groeiende haren, was de calorische waarde laag. Bij snel groeiende haren werden daarentegen hoge waarden gevonden.

Bij ondervoeding zullen jonge ratten slechts langzaam haren krijgen, de benodigde tijd is dikwijls tot het dubbele verlengd, vergeleken bij goedgevoede dieren. (BUTCHER, 1939). Dezelfde schrijver (1941) bemerkte dat het gehalte aan huidvocht daalde vóór de rustphase van de haarcyclus en steeg voor de haargroei begon. Ondervoeding van de ratten had echter geen invloed op het gehalte aan huidvocht. Hij is dan ook van mening, dat huidvocht wel belangrijk is voor de haargroei, maar dat andere factoren belangrijker zijn.

Voor snelle haargroei, waarbij niet inhaerent is het verkrijgen van lange haren, is cystine van groot belang. Het gehalte aan cystine is bepalend voor de structuur van het haar en daarmede voor de kwaliteit ervan.

Uit de onderzoekingen van de Japanners TADAKORO (1930 en 1932) en OKUDA (1936) en van BLOCK (1938) blijkt dat niet alleen de diersoort, maar ook de sexe en de leeftijd bepalend zijn voor het gehalte aan cystine in de haren. BLOCK vond in de haren van kalveren van 3 tot 4 maanden 10.97 tot 11.65 % aan cystine, terwijl in haren van oudere koeien (61 tot 87 maanden) het gehalte aan cystine 13.26 tot 13.58 % bedroeg. In het algemeen wordt in donker gekleurde haren meer cystine gevonden dan in lichte haren. Zo vertonen de mannelijke dieren weer hogere gehalten aan cystine in de haren dan de vrouwelijke dieren.

JACQUOT (1950) zag bij ratten, dat het gehalte aan methionine en lysine van de haren practisch constant bleef, indien het voer deficiënt aan cystine werd gemaakt. Doch het gehalte aan cystine varieerde met de cystineopname uit het voer. In schapenwol zag hij ook grote schommelingen in de cystinewaarden, terwijl de gehalten aan methionine en lysine vrij constant waren. De marktwaarderingen van schapenwol liepen parallel met de later gevonden gehalten aan cystine.

Ook MAHADEVAN (1950) kon met een rattenproef aantonen, dat cystine voor de haarvorming onontbeerlijk is. Het cystine uit het dieet kon echter door methionine vervangen worden. Het grootste deel van het voor het lichaam benodigde cystine wordt trouwens uit methionine gevormd en hiervoor is weer serine noodzakelijk. (DU VIGNEAUD, 1945). Nu komt serine niet in grote hoeveelheden voor in voedingseiwitten, maar dit aminozuur behoort niet tot de essentiële en kan dus in het lichaam gesynthetiseerd worden. Verder bleek, dat bij deficiëntie aan tryptophaan de cystinebenutting voor haargroei geremd werd. MAHADEVAN vond bij laag getaxeerde Algerijnse schapenwol ook lage waarden van cystine, vergeleken bij goede wolmonsters, van andere streken afkomstig. Wolkwaliteiten bij schapen zijn, behalve van het ras, in ieder geval ook sterk afhankelijk van de voeding. Bij de z.g. wolziekte bij schapen, waarbij de wolvezel bros en muiskleurig is, hebben wij waarschijnlijk met een storing in de normale voeding te maken.

TAKAHASHI (1940 en 1941) gaf aan konijnen een zuur hydrolysaat van mensenhaar (rijk aan cystine). De proefdieren hadden driemaal zoveel cystine in de haren als de contrôle-dieren.

BLOCK (1949) constateerde bij een voederproef met ratten, dat een dieet met een gering gehalte aan S-houdende aminozuren, geen veranderingen van de lichaamseiwitten tot gevolg had, maar wel een verlaging van het cystinegehalte van de haren.

In de haren komen, behalve de keratine-eiwitten, ook nog eiwitten voor van het pigment. Het melanine is een eiwit, dat opgebouwd is uit een melanoïde deel en het variërende eiwitdeel (SERRA, 1946). Nu is het melanoïd vermoedelijk uit dezelfde aminozuren opgebouwd als het synthetische melanine-preparaat, n.l. uit tyrosine, phenylalanine en tryptophaan. De pigmentatie wordt dus ook al beheerst door het al of niet in voldoende mate aanwezig zijn van bepaalde aminozuren.

LEA (1953) bewerkte statistisch het voorkomen van levernecrose bij Engelse krijgsgevangenen in Japanse handen en de haarkleur van de militairen. De meeste gevallen van levernecrose werden bij diegenen gevonden met donkere haren en donkere ogen.

De hormonen spelen echter bij de pigmentatie eveneens een belangrijke rol. BUTCHER (1939) zocht verband tussen de verminderde haargroei bij ondervoeding en de slechte werking van de bijnierschors. Door adrenalectomie bij ratten wordt de haargroei meteen sterk geremd en bij ondervoeding is de bijnierschors histologisch veranderd en is hypertrophie waar te nemen.

EMMENS (1942) bestudeerde het endocrinesysteem bij de rat in verband met de haargroei.

De veronderstelling dat thyroxine snel de haargroei kan herstellen na adrenalectomie, dat dus de schildklier een regulerende werking uitoefent op de haargroei na adrenalectomie, werd door BUTCHER (1941) weerlegd. JACQUOT (1951) zag echter wel een stimulerende werking van jood-caseïne op de haargroei van ratten. Het sterkst was dit merkbaar bij een toediening van 3.5 mg gejodeerd caseïne per 100 g levend gewicht.

De chemische samenstelling van de haren, wat betreft het gehalte aan cystine, methionine en lysine, is door de toediening van jood-caseïne niet gewijzigd.

Interessant zijn de rattenproeven van RALLI (1942). Na adrenalectomie is de pigmentatie van de huid versterkt bij ratten op een volwaardig dieet, terwijl ratten op een deficiënt dieet juist een bleke huid vertoonden en grijze haren kregen. GINN (1942) toonde aan, dat ratten zonder speekselafscheiding verminderde groei vertoonden en een bruin-roestige kleur van de vacht kregen. Toediening van pantotheenzuur en choline verbeterde wel de conditie, doch de bruine verkleuring van de haren bleef. Ook GINN vermoedt dat zulke ratten dan aan een verstoorde werking van de hormonen lijden. In verband met het chemisme van de pigmentatie veronderstelt FROST (1948), dat het hormonen-evenwicht en andere physiologische factoren als enzymsystemen, een rol spelen.

Bij parathyroïdectomie treedt eveneens alopecia op (SPIRA, 1946). Dezelfde verschijnselen ziet hij ook door vergiftiging met thallium of fluor. Men ziet dan dystrophie van de huid, waarbij de haarpapillen beschadigd zijn.

Het glycogeengehalte van de haren zal hier niet besproken worden;

men zij slechts verwezen naar de artikelen van JACQUOT (1950) en BOLLIGER (1948).

Behalve eiwitten spelen ook de vitaminen van het B-complex een belangrijke rol bij de haargroei en -vorming en de pigmentatie. LANCROS (1941) zag met een proef op zichzelf, dat 5 g van een B-preparaat gedurende 2 jaar ingenomen, zijn grijze haren deden verminderen. Bij deficiëntie aan één of meer vitamines van de B-groep kon haarverkleuring of alopecia optreden.

VERSIANI (1944) noemt het meest karakteristieke bij B_2-deficiëntie bij mensen haaruitval, terwijl HUGHES (1946) bij een op kwashiorkor gelijkende ziekte, waarbij deficiënties aan riboflavine en pantotheenzuur geconstateerd zijn, bij negerkinderen geen haaruitval zag, doch sterke verkleuring en depigmentatie en sluik worden van de haren. Met calcium-pantothenaat konden weer zwarte haren verkregen worden. Ook NICHOLLS (1946) zag op Malakka bij sterk ondervoede kinderen met B-deficiëntie, slechts depigmentatie en geen alopecia. De verschijnselen werden echter enkel opgemerkt bij jonge kinderen van 5—12 jaar met graanvoeding. Oudere kinderen, hoe slecht ze ook gevoed waren, vertoonden dit euvel niet. PEÑA CHAVARRIA (1946) zag bij kinderen met vitamine B_1-deficiëntie, in het algemeen met deficiëntie aan B-vitaminen, veranderingen in structuur en kleur van de haren en ook alopecia optreden. Extra biotine aan een B-complex toegevoegd, versnelde de verbetering. Uit de onderzoekingen van OESCH (1946) bij mensen en ook van WEST (1948) mag men de conclusie trekken, dat pantotheenzuur onmisbaar is voor de haargroei en de haarkleuring. Men moet echter de werking van pantotheenzuur meer prophylactisch zien. WOOLLEY zag bij muizen dat pantotheenzuur, zonder inositol, direct haarverlies doet optreden. Snelle groei werd verkregen, indien pantotheenzuur en inositol tegelijk gegeven werden.

In 24-uurs urine van patiënten met achromotrichia en alopecia werd evenveel pantotheenzuur gevonden als in 24-uurs urine van normale mensen. Zelfs bij een extra dosering van 25 mg pantotheenzuur trad geen verschil op (SCHMIDT, 1951). Volgens LUNDE (1939) moet er in zoogdierenlever en in gist nog een factor zitten, die het grijs worden voorkomt. In gist schijnt het gehalte sterk te schommelen.

SPITZER (1946) kon alopecia bij ratten op een bepaald soyameel-dieet voorkomen, wanneer inositol, biotine, l-cystine of dl-methionine aan het dieet toegevoegd werden.

Alhoewel men mag aannemen, dat verschillende vitamines van de B-groep direct betrokken zijn bij de haargroei, blijkt de behoefte van herkauwers aan B-vitaminen uit het voer gering te zijn. Door de pensflora van b.v. het schaap worden blijkbaar genoeg B-vitamines gesynthetiseerd om aan de behoefte van het dier te voldoen (Mc. ELROY, 1940 en WINEGAR, 1941).

Een eerste vereiste voor een gezonde haargroei is feitelijk de aanwezigheid van een gezonde huid. Alle huidaandoeningen leiden tenslotte tot haaruitval. Zo is het vitamine A, dat verhoorning en verschilfering van de huid voorkomt, onontbeerlijk, evenals de z.g. vitamines F, de essentiële onverzadigde vetzuren. In het algemeen kan men zeggen dat het vet, dat door de huid uitgescheiden wordt en dat voor de diersoort een specifieke samenstelling heeft, (BROUWER, 1952) bepalend is voor de hoedanigheid van de huid en daarmede ook van de haren, speciaal in verband met de vettigheid

en de glans. De vorming van dit vet is dan ook van essentieel belang. Uit de onderzoekingen van VON EULER (1942 en 1944) blijkt, dat er in vet nog een factor zit, welke het karakter heeft van een vitamine en dat bij een tekort aan deze factor de B_2-deficiëntieverschijnselen verergerd worden. Bij vetarme of vetvrije rantsoenen is de vraag naar B-vitamines voor haarontwikkeling vergroot.

De wijze van toediening van het vet in het rantsoen is van groot belang. Het beste is het vet in fijn geëmulgeerde toestand, althans uiterst fijn verdeeld, door het vloeibare dan wel vaste voer te vermengen. Vooral met lichaamsvreemde vetten dient men voor een goede menging te zorgen. De kans is anders groot dat een groot deel van het geresorbeerde vet via de huid weer uitgescheiden wordt (DE MAN, 1951; MURLEY, 1949). De haren worden dan zeer vettig, wat weer leiden kan tot haaruitval. BATE, (1946) injicieeerde kalveren met soyaolie. Het gevolg was, dat aan de binnenkant van de dijen de haren uitvielen en over de rest van het lichaam een erge verschilfering optrad. De huid bleef kaal tot de kalveren hooi en graan begonnen te eten. BATE kon dan ook met ongehomogeniseerd vet in de melk geen alopecia waarnemen bij kalveren, die reeds hooi en granen aten. Deze waarneming is in tegenspraak met de resultaten door DE MAN (1951) verkregen.

Uit de praktijk weten we, dat het havervet een mooie glans geeft aan paardenhaar.

Volgens Duitse mening moet havervet een bijzondere biologische waarde hebben en men is in Duitsland bezig, haver te selecteren op het gehalte aan vet. Lijnmeel in het voer geeft ook een glanzende beharing.

SCHWEMMLER (1939) zag bij hyperthyroïdisme met een vitamine A-therapie het haarverlies ophouden. Bij gezonde mannen van middelbare leeftijd verhoogde een extra dosering van vitamine A de baardgroei.

De haren schijnen ook rijk te zijn aan verschillende mineraie elementen (WASHBURN, 1953).

De metallische elementen komen in de haren dikwijls meer voor dan in de weefsels. Dat de haren veel zwavel bevatten is reeds lang bekend. De eerste serieuze onderzoekingen dateren echter pas van omstreeks 1930. Niet altijd is een element onmisbaar als een bouwsteen van gezond haar, maar dikwijls is het zo, dat een element in een enzym opgenomen zit en als zodanig een indirecte rol speelt bij de vorming van haar of bij de metabolische processen. Zo zegt KING (1932), dat ijzer de synthese van cystine door de darmflora bevordert. We hebben reeds gezien hoe belangrijk cystine is voor de kwaliteit van het haar. Anderszins remt cystine de opname van broom in de haren (SPENCER, 1950). In hoeverre broom echter een integrerend deel van de haren vormt, is niet bekend. De werking van phosphor moet men ook als indirect beschouwen, via de gezondheidstoestand. Dat phosphor ook in haren aangetoond kan worden is wel te verwachten met het belangrijke percentage eiwit in de haren. In sommige streken met een phosphorarme bodem wordt van de schapen een dure wolsoort verkregen. We hebben dan echter met een pathologische wolvorming te maken; de wol is dan fijn van structuur, doch niet sterk, maar is voor sommige industriële doeleinden veel gevraagd. Zo konden ook kalium en in zekere mate natrium, aangetoond worden. Magnesium werd eveneens in haren gevonden, het gehalte is echter in het algemeen laag. Het grote belang van Mg is de rol van activator van phosphaten, die men

ook in de huid vindt. Voor het bloed is de interactie van Ca en Mg bekend, doch in hoeverre het Ca in de haren ook nog een rol speelt, is niet uitgemaakt. Enkel SWART (1937) meent, dat bij overmaat aan Ca de doorsnee en de lengte van de haren kleiner worden en daarmede tevens de sterkte van de haren. In een overzichtsartikel behandelt JACQUOT (1950) de invloed van genoemde metalen op de kwaliteit van schapenwol. DESAUX (1951) onderzocht mensenhaar op verschillende metallische elementen. Hij kwam tot de conclusie, dat gezonde mensen een vrij constant gehalte aan elementen in de haren hadden zitten. Hoe meer pathologisch de gevallen waren, des te gevarieerder werden de gehalten. Het gehalte aan Ca steeg met de gehalten aan N en S. In hoeverre lood in de haren als een toxisch verschijnsel moet opgevat worden, is niet bekend. Doch BAGCHI (1940 en 1941) kon in mensenhaar lood aantonen, waarbij zwarte haren, met een maximum gehalte van 508 p.p.m., een hoger gehalte aan Pb vertoonden dan haren van andere kleur. Fluor werkt wel toxisch. Een concentratie van 0.1 % in het dieet voor ratten veroorzaakte kortere haren en met een kleinere doorsnede (BUTCHER, 1946). Hierbij zij erop gewezen dat recente onderzoekingen, ook in Nederland, hebben aangetoond, dat de in de landbouw en industrie gebruikte phosphaten een te hoog gehalte aan fluor bezitten. Het maximale gehalte aan F mag niet meer dan ca. 0.003 % zijn. Bij gebruik van Liquor Fowleri, een oplossing van arseen, krijgt men een glanzende beharing en kunnen sporen arseen in de haren gevonden worden. Silicium komt in de wol voor: 0.02 tot 0.08 %, maar er is geen correlatie te vinden tussen de gehalten in haar en de opname uit de voeders.

Tot de belangrijkste sporenelementen, die enige invloed hebben op de hoedanigheid van het haarkleed en de samenstelling van het haar, behoren cobalt, koper en mangaan. Het cobalt heeft vermoedelijk een indirecte werking op de haren. Bij cobaltgebrek treedt anaemie op, de gehele gezondheidstoestand is dan slecht te noemen. Hierbij zij eraan herinnerd, dat het cobalt in het vitamine B_{12}-molecuul opgenomen zit. De microflora van de pens van herkauwers en van de darmen van niet-herkauwers, kan grote hoeveelheden vitamine B_{12} vormen. Bij schapen, in het algemeen bij herkauwers, is de haargroei sterk geremd bij deficiëntie aan cobalt en zijn de vezels zeer zwak.

De invloed van koper op de gezondheidstoestand van het dier is algemeen bekend. De eerste onderzoekingen dateren van 1925. SJOLLEMA is in 1933 de eerste geweest, die likzucht, die gekarakteriseerd wordt door diarrhee, verlies aan eetlust en anaemie, in verband gebracht heeft met het lage gehalte aan koper in het weidegras. Bij deficiëntie aan koper krijgen de dieren een muiskleur en kunnen de haren zelfs geheel gedepigmenteerd zijn. De eerste verschijnselen zijn te zien rondom de ogen. Het was wederom SJOLLEMA (1938) die het eerst geconstateerd heeft, dat de haren van zieke dieren een lager gehalte aan koper hadden dan die van gezonde dieren. Daarbij bleek dat zwarte haren in het algemeen rijker aan Cu zijn dan de witte haren.

Anaemie en depigmentatie staan in verband met een mogelijke zware deficiëntie aan Cu. Kopertoediening werkt curatief en de haren worden weer donker gekleurd. De rol, die de Cu-bevattende polyphenoloxydasen spelen bij de vorming van melanine uit l-tyrosine, is genoegzaam bewezen (RAPER, 1948), doch de physiologische processen, die betrokken zijn bij de

pigmentatie, zijn nog niet voldoende bekend. Dat pantotheenzuur direct betrokken is bij het Cu-metabolisme blijkt wel hieruit, dat in de huid van ratten, die gedepigmenteerd zijn door een deficiëntie aan pantotheenzuur, de concentratie aan Cu ongeveer vijfmaal zo hoog is als in die van normale ratten (HUNDLEY, 1951).

De morphologie van de melanophore cellen, waarin de melanineverming plaats vindt, werd door RAWLES (1948) bestudeerd en een artikel over de biochemische processen erbij, verscheen van de hand van LERNER (1950). De voeding en verschillende hormonen zijn direct betrokken bij de pigmentatie-processen (FROST, 1948).

De physische veranderingen in de haren bij Cu-deficiëntie kan men opvatten als veroorzaakt te zijn door verstoorde chemische processen in de haarfollikels, waarbij de vrije thiol-groepen van de pre-keratine-moleculen niet omgezet worden in disulfide-bruggen, bindingen die in zuivere keratine ook gevonden worden.

Het is niet waarschijnlijk dat voor de pigmentatie en voor de keratinevorming, hetzelfde enzymsysteem aansprakelijk is. GINSBURG (1944) bemerkte, dat de follikels van de witte haren van Guinese biggen geen polyphenoloxydasen bevatten. Dit impliceert, dat de oxydatie van thiolgroepen tot disulfide-groepen gekatalyseerd wordt of direct door Cu-ionen, òf door een specifiek Cu-bevattend enzym. GORTER (1939) toonde aan, dat zink geen invloed had op de depigmentatie van rattenhaar, zolang er voldoende koper aanwezig is, alhoewel Zn-deficiëntie kaalheid veroorzaakt. De depigmentatie door deficiëntie aan koper is dan ook onafhankelijk van het gehalte aan zink. Bij katten, in tegenstelling tot ratten, trad zowel depigmentatie als alopecia op, indien het rantsoen deficiënt is aan koper. Het syndroom was in zekere zin te genezen door voldoende koper en zink, maar niet door een van de metalen alleen, aan het dieet toe te voegen. COLMANO (1951) bemerkte, dat ratten op een Zn-deficiënt dieet langzamer groeiden. De meeste verloren de haren en werden agressief. De manlijke geslachtsorganen waren minder goed ontwikkeld en de dieren waren onvruchtbaar. Degeneratie van de lever trad bij beide sexen op.

Men krijgt bij Cu-deficiëntie niet enkel een grijze verkleuring van de haren, soms zijn de haren ook roodbruin verkleurd, zoals HUNDLEY (1950) uit een proef met ratten, bemerkte. Evenals katten, kunnen konijnen bij Cu-deficiëntie, behalve verkleurde haren ook alopecia vertonen en dermatosis (SMITH, 1948). MARSTON (1948) zag bij schapen dat Cu-deficiëntie leiden kan tot vertraagde haargroei en verandering van structuur, waardoor de kwaliteit sterk achteruit gaat.

Eigenaardig genoeg kunnen bij runderen Cu-deficiëntiesyndromen bemerkt worden, terwijl dikwijls in het gras genoeg koper aanwezig is (HOFSTRA, 1952). Of de resorptie van het koper, òf de benutting van het bloed-koper, òf beide wordt (worden) door ons nog onbekende factoren beheerst.

CARLISLE (1948) verkreeg achromotrichia bij muizen, indien de dieren gekookte eieren door een dieet met voldoende Cu kregen. Blijkbaar wordt het koper in een voor de muis niet resorbeerbare verbinding omgezet, indien het koper vermengd is met een gekookt ei.

Door melk met H_2S te behandelen bleek volgens de proeven van SUMMERSON (1938) het aanwezige koper niet meer resorbeerbaar te zijn voor de rat.

Het vaststellen langs chemische weg van de grens, waarbij koperdeficiëntie bij het dier optreedt, is in feite nog niet mogelijk. De koperspiegel in het bloed is zo aan schommelingen onderhevig, dat het onmogelijk is een grens te trekken waar Cu-deficiëntie begint. Aangezien Cu in het bloed niet geïoniseerd voorkomt, doch gebonden is aan eiwit (hemo- en hepatocupreïne), is het best mogelijk dat dit eiwit mede bepalend is voor het vasthouden van koper.

Grote bezwaren kunnen ook aangevoerd worden tegen de bepaling van Cu in lever door middel van een punctie. Deze bezwaren zullen hier niet besproken worden. In een ander artikel zal uitvoerig hierop ingegaan worden.

Op „de Schothorst" trachten we nu, op grond van bovengenoemde redenen, meer gegevens te verzamelen over de normale waarden van koper in haren van gezonde dieren om een grens te kunnen vaststellen, wanneer koperdeficiëntie verwacht kan worden. Geen ingrijpende handelingen zijn hierbij nodig en bovendien worden alle „stress"-verschijnselen, die zeker tot uiting zullen komen bij een leverpunctie, erdoor vermeden. Het aantal onderzoekingen rechtvaardigt echter nog geen uitspraak. Tevens is een begin gemaakt om verse, goed uitgespoelde levers te analyseren op het kopergehalte in de linker- en rechter kwabben, aangezien wij, op grond van theoretische overwegingen, bij een begin van Cu-deficiëntie het eerst de deficiëntie in de linker kwabben van de lever verwachten. Wij hopen hier binnenkort nader op terug te komen.

Het mangaan heeft sinds kort in de dierphysiologie alle aandacht op zich gevestigd. Het voorkomen van mangaan in de prosthetische groep van vele enzymen (phosphatasen, arginase, cozymase, carboxylase) is echter reeds lang bekend. Mc. Crae (1923) vond de hoogste gehalten aan mangaan in de lever, pancreas en haren. Bij onvoldoende opname zijn stoornissen in de beenvorming, voortplanting en haargroei te verwachten. Bentley (1951) beschreef een vorm van steriliteit bij rundvee op bedrijven waar het Mn-gehalte van het voeder valt beneden 20 p.p.m. Het orgaanonderzoek na selectie leverde bij Mn-arme koeien vooral een verlaagd Mn-gehalte van de eierstokken op. Bovendien werd proliferatie van de galgangen, levernecrose en een verminderd galvolume waargenomen.

Grashuis (1952) beschrijft verschijnselen bij ijl opgroeiende pinken en slecht drachtig te krijgen koeien, die in verband gebracht kunnen worden met Mn-deficiëntie. De pinken vertonen een steile stand van de achterbenen met licht overkoten en een bruine verkleuring van de haartoppen. Deze bruine verkleuring van de haartoppen werd ook waargenomen bij de slecht drachtig te krijgen koeien. Bijvoedering van 2 g mangaansulfaat per dier per dag kon in vele gevallen herstel opleveren. De vraag rees al gauw of wij bij dergelijke gevallen enkel met een Mn-deficiëntie te maken hebben. Om deze vraag te kunnen beantwoorden moest Mn-deficiëntie vastgesteld kunnen worden. De bezwaren bij leveronderzoek, die voor koper gelden, gelden ook voor het vaststellen van Mn-deficiëntie. Onderzoek van de ovaria gaat ten koste van de dieren. Om deze redenen hebben wij op „de Schothorst" besloten de haren nader te onderzoeken.

Sjollema (1938) vond geen correlatie tussen lage mangaangehalten in haren van koeien en Cu-deficiëntie bij die dieren. Bij ons onderzoek (van reeds meer dan 100 dieren) bleken, zoals te verwachten was, de zwarte of rode haren in de meeste gevallen meer Mn te bevatten dan de

witte. We zijn eerst begonnen met haren te analyseren van bedrijven, waar geen klachten over de dieren zijn en waar de dierenarts de dieren als gezond kwalificeerde. De haarmonsters werden genomen van de flank. Opmerkelijk is, dat bij de meeste dieren de zwarte haren een mangaangehalte vertoonden van 7 tot 20 p.p.m. In die uitzonderingsgevallen, waarbij het zwarte haar minder dan 7 p.p.m. bevatte, doch in de witte haren meer Mn gevonden werd, vertoonden de betrokken dieren geen afwijkingen. Wel werd een minder goede conditie vastgesteld, indien zowel de zwarte- als de witte haren een gehalte van minder dan 7 p p.m. hadden.

Op de bedrijven met zware stikstofbemesting, op sterk geïntensiveerde bedrijven, ziet men wel eens afwijkingen ontstaan bij de dieren. Op dergelijke bedrijven vonden wij ook lage mangaanwaarden in de haren, variërend van 2 tot 5 p.p.m. Eveneens werden lage waarden gevonden op bedrijven op slechte grond met een tekort aan uitwisselbaar mangaan of met een te hoge pH, hoger dan 6, te hoog voor zand en veengrond.

Men moet hieruit echter niet concluderen dat dieren, die moeilijk drachtig te krijgen zijn of een steile beenstand vertonen, ook pertinent mangaangebrek moeten hebben. Dit is stellig niet altijd zo. Het mangaanonderzoek in de haren kan echter een hulpmiddel zijn om de oorzaak op te sporen. Zoals het in de gehele physiologie gaat, spelen steeds meer factoren een rol bij een bepaald ziektebeeld.

Bij enkele gevallen van nymphomanie (bandeloosheid, bruls zijn) konden wij vaststellen dat wij te doen hadden met een overmaat aan mangaan. De gevonden gehalten in de haren varieerden van 25 tot 40 p.p.m. Mogelijk worden oestrogene stoffen dan in een te grote hoeveelheid geproduceerd en door het voorkomen van levercirrhose niet voldoende onschadelijk gemaakt, waardoor stoornissen in de voortplanting kunnen ontstaan.

Wij hebben bij ons onderzoek ook kunnen vaststellen, dat dieren die op gronden graasden met een zeer hoog gehalte aan uitwisselbaar mangaan (300—800 p.p.pm.), ook hoge gehalten aan Mn in de haren hadden 20—30 p.p.m.). Deze dieren vertoonden weer slechte drachtigheid.

Dat meer factoren de resorptie van mangaan in het dier beïnvloeden konden wij ook vaststellen bij twee pinken, ééneiige tweelingen. Eén van de dieren kreeg gedurende lange tijd extra ijzer in het rantsoen. Bij de pink met extra ijzer in het voer was tenslotte het gehalte aan mangaan in de haren bijna de helft van dat van de pink op normaal voer. Deze waarneming is geheel in overeenstemming met die van SCHAIBLE (1940 en 1942).

Het koper- en mangaanonderzoek in haren wordt nog voortgezet.

Met het bovenstaande heb ik getracht U duidelijk te maken, dat de haren nauw betrokken zijn bij vele physiologische processen in mens en dier. Grote aandacht dient men dan ook te schenken aan de verzorging van huid en haren. Bekijk regelmatig het haarkleed; de haren spreken een duidelijke taal over de gezondheidstoestand van het dier.

Ook de laboratoria dienen meer aan haaronderzoek te doen. Mogelijk kunnen correlaties gevonden worden met orgaanafwijkingen.

SUMMARY.

A review from literature is given of examination of the hair.
Subsequently the influence of protein and some amino-acids, fats, vitamins, enzymes

and hormones, and several metallic elements on the formation of hair, the composition of the hair and the state of the coat are discussed.

The preliminarily obtained results of a personal examination of the manganese content of hair in clinically normal and abnormal cows, especially in connection with the pregnancy, are mentioned briefly.

RÉSUMÉ.

On donne un aperçu de la littérature sur l'étude du système pileux.

Succesivement on traite l'influence d'albumen et de quelques amides, corps gras, vitamines, enzymes et hormones et différents éléments metalliques sur la formation capillaire, la composition du poil et l'état du pelage.

Brèvement il a été fait mention des résultats provisoirement obtenus de recherches personnelles sur la teneur en manganèse dans les poils chez des bovidés cliniquement normaux et anormaux, spécialement en rapport avec la gestation.

ZUSAMMENFASSUNG.

Es wird eine Übersicht von der Literatur gegeben, die sich auf Haaruntersuchungen erstreckt.

Der Reihe nach wurde der Einfluss von Eiweiss, einzelner Aminosäuren, Fetten, Vitaminen, Enzymen und Hormonen, als auch von verschiedenen metallischen Elementen auf die Haarbildung, die Zusammenstellung des Haares und den Zustand des Haarkleides nachgegangen.

Weiterhin wurde kurz über die vorläufig erreichten Resultate der eigenen Untersuchungen berichtet, die sich auf den Mangangehalt des Haares bei klinisch normalen und abnormalen Rindern, speziell in Verband mit der Trächtigkeit erstreckten.

LITERATUUR.

1. BAGCHI, K. N. et al., Indian J. Med. Res. 1940, **27**, 277.
2. BAGCHI, K. N. et al., Ann. Biochem. Exp. Med. 1941, **1**, 83.
3. BATE, W. et al., J. Dairy Sci. 1946, **29**, 41.
4. BENTLEY, O. G. et al., J. Dairy Sci. 1951, **34**, 396.
5. BLOCK, W. D. et al., J. Biol. Chem. 1938, **125**, 561.
6. BLOCK, R. J. et al., J. Biol. Chem. 1939, **128**, 181.
7. BLOCK, R. J., J. Amer. Dietetic Assoc. 1949, **25**, 937.
8. BLOCK, R. J. et al., Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 1950, **73**, 391.
9. BOLLIGER, A. et al., Austral. J. Exp. Biol. Med. Sci. 1948, **26**, 459.
10. BROUWER, E. et al., Biochem. J. 1952, **52**, 54.
11. BUTCHER, E. O. et al., Endocrinology 1939, **25**, 787.
12. BUTCHER, E.O. J. Nutrition 1939, **17**, 151.
13. BUTCHER, E.O., Amer. J. Physiol. 1940, **129**, 553.
14. BUTCHER, E.O. et al., Growth 1941, **5**, 175.
15. BUTCHER, E.O., Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 1941, **48**, 120.
16. BUTCHER, E.O., Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 1946, **63**, 474.
17. CARLISLE, E.M., Federation Proc. 1948, **7**, 284, Proc.
18. CLAY, R. C. et al., J. Am. Chem. Soc. 1940, **62**, 2709.
19. COLMANO, G. et al., Riv. Zootec. 1951, **24**, 370.
20. DESAUX, A. et al., Presse méd. 1952, **60**, 305.
21. EMMENS, C. W., J. Endocrinol. 1942, **3**, 64.
22. EULER, B. VON et al., Naturwissenschaften 1942, **30**, 266.
23. EULER, B. VON et al., HOPPE-SEYLER'S Ztschr. 1944, **280**, 177.
24. FRENCH, M. H., East African Agric. J. 1946, **11**, 181.
25. FROST, D. V., Physiol. Rev. 1948, **28**, 368.
26. GINSBURG, B., Genetics 1944, **29**, 176.
27. GINN, J. T. et al., Endocrinology 1942, **31**, 282.
28. GORTER, F. J., Nederlands-ind. Bl. Diergeneesk. 1939, **51**, 347.
29. GRASHUIS, J. et al., Mededeling uit het Instituut voor Moderne Veevoeding, 1953 No. 40.
30. HEARD, E. V. et al., J. Biol. Chem. 1938, **123**, 203.

31. Hoefstra, S., Dissertatie, Utrecht 1952.
32. Hughes, W., Brit. Med. J. 1946, **11**, 85.
33. Hundley, J. M., Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 1950, **74**, 531—36.
34. Hundley, J. M. et al., Federation Proc. 1951, **10**, 385.
35. Jacquot, R. et al., C. R. Acad. Sci. 1944, **218**, 371.
36. Jacquot, R. et al., Ann. Nutrit. Alimentation 1950, **4**, 361.
37. Jacquot, R. et al., C. R. Acad. Sci. 1950, **230**, 227.
38. Jacquot, R. et al., Arch. Sci. Physiol. 1950, **4**, 115.
39. Jacquot, R., C. R. Acad. Sci. 1951, **232**, 440.
40. King, A. F., Nature 1932, **129**, 938.
41. Kühnau, J., Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 1952, **216**, 4.
42. Lancros, A., Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 1941, **197**, 662.
43. Lea, A. J., Brit. J. Nutrition 1953, **7**, 224.
44. Lerner, A. B. et al., Physiol. Rev. 1950, **30**, 91.
45. Lunde, G. et al., Norsk. Pelsdyrblad 1939, **13**, 500.
46. Lunde, G. et al., Naturwissenschaften 1939, **27**, 755.
47. Lightbody, H. D. et al., J. Biol. Chem. 1929, **82**, 485; 663.
48. Mahadevan, V., Arch. Sci. Physiol. 1950, **4**, 379.
49. Man, Th. J. de, Tijdschr. v. Diergeneeskunde 1951, **76**, 175.
50. Marston, H. R. et al., Austr. J. Sci. Research, 1948, **1**, 376.
51. Murley, W. R. et al., J. Dairy Sci. 1949, **32**, 609.
52. Mc.Crae, J. J., S. Afric. Chem. Inst. 1923, **6**, 18.
53. Mc.Elroy, W. D. et al., J. Nutrition 1940, **20**, 527 en 541.
54. Nicholls, L., Lancet 1946, **251**, 201.
55. Oesch, F., Schweiz. med. Wochenschr. 1946, **76**, 6.
56. Okuda, Y. et al., J. Biochem. Japan 1936, **24**, 207.
57. Peña Chavarria, A., et al., J. Amer. Med. Assoc. 1946, **132**, 570.
58. Ralli, E. P. et al., Federation Proc. 1942, **1**, 69.
59. Rawles, M. E., Physiol. Rev. 1948, **28**, 383.
60. Raper, H. S., Physiol. Rev. 1928, **8**, 245.
61. Schaible, P. J. et al., Poultry Sci. 1940, **19**, 361.
62. Schaible, P. J. et al., Poultry Sci. 1942, **21**, 8.
63. Schmidt, V., Gerontol. 1951, **6**, 369.
64. Schwemmler, B., Münch. med. Wochenschr. 1939, **86**, 1226.
65. Serra, J. A., Nature 1946, **157**, 771.
66. Shrode, R. R. et al., J. Animal Sci. 1950, **9**, 682.
67. Sjollema, B., Biochem. Ztschr. 1933, **267**, 151.
68. Sjollema, B., Biochem. Ztschr. 1938, **295**, 372.
69. Sjollema, B., Tijdschr. v. Diergeneesk. 1938, **65**, 1189.
70. Smith, S. E. et al., Arch. Biochem. 1947, **15**, 81.
71. Spencer, B. et al., Biochem. J. 1950, **46**, 460.
72. Summerson, W. H., J. Biol. Chem. 1938, **123**, CXIX.
73. Spira, L., J. Hyg. 1946, **44**, 276.
74. Spitzer, R. R. et al., Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 1946, **63**, 10.
75. Swart, J. C., Ztschr. Züchtung B. 1937, **37**, 77.
76. Tadakoro, F. et al., J. Biochem. Japan 1930, **12**, 187.
77. Tadakoro, F. et al., J. Biochem. Japan 1932, **15**, 25.
78. Takahashi, E. et al., J. Agric. Chem. Soc. Japan 1940, **16**, 1189.
79. Takahashi, E. et al., J Agric. Chem. Soc. Japan 1941, **17**, 91.
80. Thomas, W. E., Dissertatie Cornell University 1950.
81. Versiani, O., O. Hospital 1944, **25**, 181.
82. Du Vigneaud, V. et al., J. Biol. Chem. 1945, **155**, 645.
83. Washburn, R. G. et al., J. Animal Sci. 1953, **12**, 898.
84. Wehmeyer, P., Biochem. Ztschr. 1944, **316**, 351.
85. West, H. D., Arch. Biochem. 1948, **16**, 47.
86. Winegar, A. H., J. Nutrition 1941, **21**, 163 en 405.
87. Woolley, D. W., Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 1941, **46**, 565.

OVER DE VERSPREIDING DER CYSTICERCOSE VAN HET RUND IN NEDERLAND

DOOR

K. HOFSTRA, 's Gravenhage.

VON OSTERTAG vermeldt in zijn „Lehrbuch der Schlachtvieh und Fleischbeschau", dat, nadat door LEUCKART in 1861 was aangetoond, dat bij kalveren, gevoerd met proglottiden van de Taenia saginata, vinnen in het vlees werden aangetroffen en OLIVER (1869) en PERRONCITO (1877) ontdekten, dat door het eten van vinnig rundvlees de Taenia saginata bij de mens tot ontwikkeling kwam, deze parasiet een grote mate van belangstelling heeft ondervonden van de zijde van hen, die belast waren met de keuring van vlees.

Alhoewel de rundervin in bepaalde tropische landen veelvuldig voorkwam, deelt VON OSTERTAG mede, dat ze in Europa sporadisch werd gevonden, totdat HERTWIG in het Berlijnse abattoir ontdekte, dat na insnijding van de kauwspieren deze parasiet vaker daarin werd aangetroffen dan in andere spiergroepen. Toen later ook nog werd opgemerkt, dat het hart als praedilectieplaats kon worden beschouwd, werd de vin gevonden in alle West-Europese landen, waar dit onderzoek systematisch werd verricht.

Alhoewel men in Frankrijk lang van mening was, dat de rundervin daar zeer zelden voorkwam, constateerde REUTER in 1944 bij 0.5 % der Franse runderen cysticercose, terwijl uit recente onderzoekingen van RAUST aan het abattoir te Rouen blijkt, dat ook bij kalveren vinnigheid meermalen kan worden ontdekt.

In het jaarverslag over 1951 van de veterinaire dienst in België wordt gewag gemaakt van het feit, dat vinnigheid bij het rund wordt gevonden in alle slachthuizen, waar een systematisch onderzoek in deze wordt ingesteld.

Ondanks de maatregelen, in de verschillende landen genomen bij het vinden van levende vinnen in het vlees bij de keuring, doet zich het opmerkelijke verschijnsel voor, dat het aantal gevallen, waarbij deze parasiet wordt gevonden, niet vermindert.

Prof. MAX MÜLLER constateerde reeds in 1932, dat in Duitsland, niettegenstaande de vleeskeuring, het aantal vinnige runderen niet afnam. Het Staatsministerie in Mecklenburg concludeerde in 1936, dat de cysticercose bij het rund, ondanks jarenlange vleeskeuring, niet werd teruggedrongen. TARNAALA deelt mee, dat gedurende de jaren 1922—1936 bij de vleeskeuring in Finland het aantal gevonden cysticerci niet is gedaald; JEPSEN en ROTH tonen ten aanzien van Denemarken hetzelfde aan in 1949, waarbij vooral na de oorlog in Noord-Sleeswijk een belangrijke toename werd gezien.

In Engeland, waar men de cysticercus inermis een enkele maal waarnam, werd deze parasiet na de oorlog eveneens veelvuldiger aangetroffen.

Nederland maakt op deze regel geen uitzondering.

De Veterinaire Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid vermeldt in het jaarverslag over 1951, dat, in tegenstelling tot het voorkomen van echinococcusblazen bij slachtdieren, ten aanzien van cysticercus inermis bij

runderen kan worden gezegd, dat, ondanks 30 jaren wettelijk geregelde vleeskeuring, in ons land het voorkomen van de niet-geslachtsrijpe vorm van de Taenia saginata vrijwel op hetzelfde niveau is gebleven.

Ten einde een vergelijking te maken met de door JEPSEN en ROTH gepubliceerde cijfers, zijn de gegevens, voorzover deze uit de jaarverslagen van genoemde hoofdinspecteur waren te putten, in tabel I ondergebracht, waarbij te bedenken valt, dat het aantal gevonden cysticerci zowel levende als afgestorven exemplaren betreft, terwijl in de totalen voor kalveren geen vette kalveren zijn opgenomen, aangezien in ons land bij deze categorie slachtdieren slechts gedurende de laatste jaren van een systematisch onderzoek kan worden gesproken.

TABEL I.

	RUND				KALF			
	Aantal		Ned.	Denemarken			Ned.	Denemarken
	slachtingen *)	gevonden vinnen	‰		slachtingen *)	gevonden vinnen	‰	
1929				3.6				0.2
1930	376.870	1.951	5.1	3.4	53.295	327	6.1	0.3
1931	339.372	2.218	6.5	4.0	62.584	465	7.4	0.4
1932	418.794	3.177	7.5	3.3	94.240	696	6.8	0.4
1933	524.522	4.515	8.6	3.9	95.134	796	8.3	0.5
1934	479.187	4.572	9.5	4.8	91.360	984	10.7	0.8
1935	458.352	4.473	9.7	5.6	99.843	1.047	10.4	0.9
1936	403.158	3.912	9.7	5.8	64.558	724	11.2	1.0
1937	348.547	3.385	9.7	—	68.122	1.001	14.6	—
1938	358.514	3.537	9.8	6.7	80.074	1.267	15.8	1.3
1939	445.692	4.039	9.0	6.2	98.919	1.470	14.8	1.0
1940	497.756	4.594	9.2	6.2	57.836	646	11.1	1.4
1941	566.533	6.590	11.6	6.9	42.567	424	9.9	2.1
1942	548.713	11.402	20.7	6.9	303.686	6.732	22.1	3.4
1943	283.466	4.212	14.8	7.2	47.359	742	15.6	3.9
1944	208.937	2.808	13.4	7.8	42.753	698	16.3	5.4
1945	224.396	2.879	12.8	8.4	74.722	1.227	16.4	6.7
1946	329.858	6.072	18.4	10.7	76.426	1.382	18.0	5.7
1947	447.082	7.474	16.7	11.0	67.808	943	13.9	6.5
1948	226.576	3.772	16.6	12.5	16.080	275	17.1	7.1
1949	268.149	3.852	14.3		25.608	453	17.6	
1950	404.480	6.140	15.1		39.187	454	11.5	
1951	503.638	7.873	15.6		74.541	682	9.1	
1952	517.637	8.133	15.7		72.507	574	7.9	

*) Onder de totaal slachtingen zijn niet begrepen de gestorven dieren, aangezien het twijfelachtig is, dat deze op cysticercose werden onderzocht.

Bij de vergelijking van deze percentages ten aanzien van runderen, welke voor Denemarken op een ongeveer even groot aantal dieren betrekking hebben, blijkt dat deze in Nederland belangrijk hoger zijn; bij de kalveren lijkt het verschil nog meer evident, maar de aantallen onderzochte

kalveren zijn in Denemarken aanzienlijk groter, zodat mag worden aangenomen dat zich hieronder veel vette kalveren bevinden, waarvan bekend is, dat zij minder vaak dan graskalveren cysticerci herbergen.

Men zou uit deze cijfers, welke op een groot aantal onderzochte dieren betrekking hebben, de conclusie kunnen trekken, dat de cysticercus inermis in ons land veel meer voorkomt dan in Denemarken, ware het niet, dat het percentage afhankelijk is van mogelijk de volgende onvergelijkbare factoren:

1. Zijn de geslachte dieren in het land zelf geboren en grootgebracht? Wat Nederland betreft weten we, dat in de naoorlogse jaren belangrijke hoeveelheden volwassen rundvee uit Ierland, Denemarken en Frankrijk werden ingevoerd, welke de percentages hebben kunnen beïnvloeden.

2. Wordt de keuring op dezelfde wijze en met nauwgezetheid verricht?

3. Zijn de aangetroffen verkalkte haardjes in de spieren steeds als afgestorven vinnen te beschouwen?

4. Worden de aantallen gevonden cysticerci steeds met voldoende nauwkeurigheid vermeld, zodat statistieken in deze naar waarde kunnen worden beoordeeld?

Zonder een indruk te hebben van het in Denemarken verrichte onderzoek, is mij, gedurende mijn werkzaamheid als keuringsveearts aan het Openbaar Slachthuis van 's-Gravenhage, onomstotelijk gebleken, dat de onder 2, 3 en 4 genoemde factoren zodanige disuniformiteit teweeg kunnen brengen, dat men aan de verkregen cijfers geen al te grote objectiviteit kan toeschrijven.

Vooropstellende, dat elke keuringsambtenaar zijn werkzaamheden met de nodige nauwgezetheid verricht, kan men toch de gevonden cijfers eerst vergelijken, indien deze op dezelfde manier zijn verkregen, waarbij dus eenzelfde aantal op overeenkomstige wijze aangebrachte sneden in de praedilectieplaatsen worden onderzocht op de aanwezigheid van vinnen. Het grote aantal aan het Openbaar Slachthuis te Rheden gevonden cysticerci werd door SCHOON mede toegeschreven aan het aanbrengen van zeer veel insnijdingen.

Hierdoor wordt het trekken van conclusies uit de door de keuringsdiensten vermelde cijfers wel zeer bemoeilijkt.

Verder is het mij gebleken, dat in de spieren aangetroffen vormsels soms ten onrechte als verkalkte vinnen worden aangemerkt, zodat hierdoor het aantal vermelde gevallen te hoog zou zijn; anderzijds wordt, indien van het desbetreffende dier geen afkeuring van organen of delen plaats vindt, door de keuringsambtenaar ook wel het maken van een aantekening, dat een afgestorven vin werd gevonden, vergeten of nagelaten.

Uit het bovenstaande moge U voldoende duidelijk zijn geworden, dat alle cijfers, bevattende gegevens over cysticerci, waaronder begrepen afgestorven exemplaren, door mij met grote voorzichtigheid worden gehanteerd.

Teneinde dan ook de uit in tabel I weergegeven cijfers getrokken conclusie te verifiëren, werd door mij in de jaren 1946 en 1947 van alle te 's-Gravenhage geslachte volwassen runderen het aantal levensvatbare vinnen genoteerd en gerangschikt naar het land van herkomst der slachtdieren.

Omdat steeds twee keuringsambtenaren de vin beschouwden, en aangezien een afkeuring of voorwaardelijke goedkeuring volgde zodat het niet vermelden op de staten van afkeuring tot een hoge uitzondering kan worden gerekend terwijl bovendien in deze keuringsdienst de keuring op nagenoeg overeenkomstige wijze door de ambtenaren werd verricht, werd hierdoor bereikt, dat de aldus verkregen cijfers betrouwbaar zijn te achten.

Aangezien in deze periode eveneens een aantal uit Ierland afkomstige runderen werd geslacht, zijn in tabel II de gevonden cijfers van de drie landen, te weten Denemarken, Ierland en Nederland, ondergebracht.

TABEL II.

Slachtingen van runderen aan het abattoir te 's-Gravenhage in 1946 en 1947.

Land van herkomst.	Aantal onderzochte runderen.	Aantal gevonden levende vinnen.	o/oo
Denemarken	2.854	19	6.6
Ierland	4.492	123	27.3
Nederland	38.223	329	8.6

Uit de aard der zaak is het onbekend of de uit Denemarken en Ierland ingevoerde runderen uit verschillende delen van deze landen afkomstig zijn, zodat het niet zeker is, dat de hier gevonden cijfers overeenkomen met het desbetreffende landsgemiddelde.

Voor Nederland wordt dit wel benaderd, daar in deze distributieperiode de runderen afkomstig waren van nagenoeg alle leveringsmarkten.

De conclusie mag evenwel worden getrokken, dat in de Ierse Vrijstaat cysticercose bij het rund frequent voorkomt, terwijl Denemarken minder besmet is dan Nederland, al is het verschil niet zo sprekend als tabel I aanvankelijk deed veronderstellen.

Is de veronderstelling van de Veterinaire Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid, geponeerd in het hiervoren aangehaalde jaarverslag, dat, numeriek en procentueel gesproken, de rundervin in 1951 zelfs meer werd waargenomen, juist, indien men alleen de levensvatbare vorm in beschouwing neemt?

Tabel III, waarin de uit de jaarverslagen geputte gegevens zijn gerangschikt, doet daaraan twijfelen; het blijkt, dat de percentages, na de oorlog enigszins gestegen, de laatste jaren weer een neiging tot dalen vertonen.

Het moet naar mijn mening evenwel onjuist worden geacht, uit deze cijfers vergaande gevolgtrekkingen te maken, omdat het aantal geïmporteerde runderen vrij aanzienlijk is en waardoor de percentages beïnvloed kunnen worden, alhoewel een deel van de geslachte runderen weer werd uitgevoerd en waarvan de gevonden vinnen niet onder genoemde cijfers zijn gerangschikt, aangezien van deze categorie slachtdieren, vallende onder de keuring volgens de Veewet, gegevens niet bekend zijn.

Ten einde de invloed van de buitenlandse runderen te elimineren, worden in tabel IV de percentages van levende vinnen, gevonden op het Openbaar Slachthuis te 's-Gravenhage, waar alleen inlandse runderen in het onder-

TABEL III.

Cijfermateriaal, ontleend aan de jaarverslagen van de Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid.

	RUND			KALF		
	Totaal slachtingen	Aantal lev. vinnen	‰	Totaal slachtingen	Aantal lev. vinnen	‰
1941	566.533	1.191	2.1	42.567	135	3.1
1942	548.713	2.983	5.4	303.686	2.026	6.6
1943	283.466	897	3.1	47.359	190	4.0
1944	208.937	589	2.6	42.753	164	3.8
1945	224.396	650	2.9	74.722	334	4.4
1946	329.858	1.742	5.2	76.426	430	5.6
1947	447.082	2.194	4.9	67.808	456	6.7
1948	226.576	1.278	5.5	16.080	109	6.7
1949	268.149	1.149	4.2	25.608	123	4.8
1950	404.480	1.657	4.0	39.187	139	3.5
1951	503.638	1.871	3.7	74.541	265	3.5
1952	517.637	1.958	3.7	72.507	257	3.5

zoek zijn betrokken en die van de provincie Friesland, waar, voorzover bekend, geen buitenlandse runderen werden geslacht, vergeleken met het landsgemiddelde.

TABEL IV.

Vergelijking percentages van gevonden levende vinnen tussen abattoir 's-Gravenhage, provincie Friesland en Nederland.

	RUND			KALF		
	's-Graven-hage	Friesland	Nederland	's-Graven-hage	Friesland	Nederland
1946	7.8	3.4	5.2	14.2	6.0	5.6
1947	9.0	2.7	4.9	19.1	6.0	6.7

Bij het beschouwen van deze cijfers springt onmiddellijk in het oog, dat, waar de gemiddelden van Nederland en de provincie Friesland geen grote verschillen vertonen, deze voor de in 's-Gravenhage geslachte dieren, zowel runderen als kalveren, meer dan het dubbele zijn.

Het zou verleidelijk zijn hieruit te concluderen, dat in Friesland de cysticercose veel minder frequent zou voorkomen dan bij de runderen in het Westen van het land, waar het merendeel der in 's-Gravenhage geslachte runderen vandaan komt, te meer daar het aantal geslachte en onderzochte dieren ongeveer gelijk is.

Dat deze verschillen niet zo groot kunnen zijn, blijkt uit Tabel V, waar de percentages van de laatste jaren, medegedeeld door de veterinaire inspecteurs in hun ambtsgebieden, kunnen worden vergeleken en welke cijfers ongeveer overeenkomen met die, verstrekt door het Centraal Bureau Slachtveeverzekeringen over de jaren 1950 en 1951 van de vinnige slachtdieren, die voor schadeuitkering in aanmerking kwamen.

TABEL V.

OVERZICHT van de gevonden levende vinnen (promille) in de onderscheiden veterinaire inspecties en de gegevens, ontleend aan publicaties door het Centraal Bureau voor Slachtveeverzekeringen.

RUND							
Ambtsgebied	1948	1949	1950	1951	1952	CBS 1950	CBS 1951
Groningen-Drenthe	3.8	3.8	2.5	3.4	2.7	3.5 0.9	5.3 2.1
Friesland	2.6	2.3	2.1	2.2	2.0	1.6	2.7
Overijssel	1.8	2.0	2.8	2.4	2.3	3.4	3.3
Gelderland	6.0	2.9	4.5	4.2	3.8	4.0	4.9
Utrecht	3.4	4.7	3.1	3.3	3.0	4.5	4.2
Noord-Holland	7.3	5.8	5.0	3.5	4.0	3.2	3.2
Noordelijk Zuid-Holland	9.6	5.6	5.0	4.3	3.8	3.5	3.8
Zuidelijk Zuid-Holland			4.8	4.3	4.6		
Zeeland Westelijk Noord-Brabant	1.6	1.5	2.6	3.9	4.3	1.5	3.3
Oostelijk Noord-Brabant	4.5	4.2	4.5	4.9	5.1	3.4	4.7
Limburg	2.0	2.7	3.0	3.1	5.0	3.5	3.4

Door de grote mate van verplaatsing van rundvee in ons land, waardoor het onmogelijk is de herkomst van de slachtdieren, besmet met vinnen, op te sporen, geven deze cijfers wel een beeld van de in die provincies gevonden levende cysticerci, doch zeggen ons weinig van de besmetting van de provincie als zodanig.

Ten einde meer exacte gegevens te verkrijgen, werd door mij in het slachthuis te 's-Gravenhage in de jaren 1946 en 1947 nagegaan, hoeveel levende cysticerci werden gevonden bij van verschillende leveringsmarkten afkomstige runderen. Door de welwillende medewerking van de plaatselijke toewijzingscommissaris werden de nauwkeurige aantallen runderen van de diverse markten genoteerd met de nummers van de gebruikte oormerken, zodat na de slachting aan de hand van het zich in het oor van het dier bevindende merk kon worden nagegaan van welke plaats het met vinnen behepte dier afkomstig was.

In tabel VI wordt hiervan een overzicht gegeven. Na 1947 is het onderzoek niet verder vervolgd, aangezien het autopark voor veevervoer weer zodanig was aangevuld, dat de handel in rundvee van markt naar markt weer regelmatig voorkwam. Hoewel óók in de jaren 1946 en 1947 deze handelwijze wel mogelijk was, waren de op de leveringsmarkten ter overname aangeboden dieren, over het algemeen afkomstig van veehouders uit de nabije omgeving.

TABEL VI.

STAAT van aan het abattoir te 's-Gravenhage gevonden levende vinnen, welke aangetroffen zijn bij runderen, afkomstig van diverse leveringsmarkten, over 1946 en 1947.

Friesland				
Leeuwarden	1.496	14	0.94 %	
Sneek	1.225	5	0.41 %	0.83 %
Wolvega	393	7	1.78 %	
	3.114			
Groningen				
Groningen	1.416	16	1.13 %	1.13 %
	1.416			
Drenthe				
Assen	875	11	1.26 %	
Meppel	189	1	0.11 %	
Hoogeveen	1.855	21	1.13 %	1.10 %
Emmen	84	—	—	
Coevorden	95	1	1.05 %	
	3.098			
Overijssel				
Zwolle	2.216	22	0.99 %	
Steenwijk	1.407	17	1.21 %	
Hardenberg	169	2	1.18 %	
Rijssen.	429	2	0.45 %	
Ommen	392	8	2.04 %	1.16 %
Deventer.	115	1	0.87 %	
Oldenzaal	170	5	2.94 %	
Almelo	356	4	1.12 %	
Raalte	83	1	1.20 %	
	5.337			
Gelderland				
Tiel	162	1	0.62 %	
Doetinchem	1.126	9	0.80 %	
Borculo	661	10	1.51 %	
Nunspeet	372	8	2.15 %	
Zutphen	535	5	0.93 %	
Lichtenvoorde	447	4	0.89 %	1.13 %
Lochem	167	—	—	
Apeldoorn	197	5	2.54 %	
Elst	218	2	0.92 %	
Nijkerk	76	1	1.32 %	
Nijmegen	24	—	—	
	3.985			
Utrecht				
Utrecht	768	7	0.91 %	0.91 %
	768			

Noord-Holland				
Purmerend	1.396	8	0.57 %	0.73 %
Hoorn	199	3	1.51 %	
Schagen	50	1	2.00 %	
	1.645			
Zuid-Holland				
Leiden	1.529	7	0.46 %	0.64 %
Delft	9.131	51	0.56 %	
's-Gravenhage	63	1	1.60 %	
Zoetermeer	97	1	1.03 %	
Rotterdam	2.190	15	0.68 %	
Woerden	393	1	0.25 %	
Gouda	195	4	2.05 %	
Gorinchem	460	8	1.74 %	
Middelharnis	463	5	1.08 %	
	14.521			
Zeeland				
Goes	216	1	0.46 %	0.97 %
Middelburg	203	1	0.49 %	
Zierikzee	219	3	1.43 %	
Hulst	192	2	1.04 %	
Kruiningen	206	3	1.46 %	
	1.027			
Noord-Brabant				
's-Hertogenbosch	702	9	1.28 %	0.84 %
Helmond	196	1	0.51 %	
Oss	100	—	—	
Breda	530	5	0.94 %	
Roosendaal	415	3	0.72 %	
Bergen op Zoom	269	—	—	
Cuyk	204	2	0.98 %	
Zevenbergen	332	3	0.90 %	
	2.748			
Limburg				
Venray	175	—	—	0.18 %
Weert	148	—	—	
Valkenburg	241	1	0.41 %	
	564			
Totaal over 1946 + 1947	38.223	329		0.86 %

Al zijn de cijfers te klein om vergaande conclusies te trekken, het blijkt wel duidelijk, dat in alle provincies van ons land de runderen de gelegenheid krijgen zich te infecteren met de onchosphaeren van de Taenia saginata, terwijl niet blijkt, dat de marktplaatsen langs de grote rivieren — Deventer, Zutphen, Zwolle, 's-Hertogenbosch, Rotterdam — percentages aanwijzen, welke belangrijk hoger liggen dan van plaatsen hier ver van verwijderd — Leeuwarden, Hoogeveen, Ommen, Borculo, Hoorn.

De stelling van VAN OIJEN, gesteund door REITSMA, dat in de streken langs de grote rivieren het grootste aantal cysticerci wordt gevonden, is naar mijn mening dan ook niet houdbaar.

Uit de door mij vermelde cijfers wordt eerder bevestigd de mededeling van SCHOON, die bij een soortgelijk onderzoek zag, dat de runderen, afkomstig uit de onmiddellijke nabijheid van Nijmegen, geen hoger percentage vinnen vertoonden dan runderen van elders aangevoerd. De conclusie van VAN OIJEN en REITSMA kan naar mijn mening alleen een gevolg zijn van het feit, dat het onderzoek in enkele plaatsen langs de grote rivieren, met name in Arnhem en Rheden, intensiever en nauwkeuriger werd verricht dan elders.

Dat de weiden langs de rivieren door de regelmatige overstroming een belangrijke bron van besmetting kunnen zijn, wordt door mij niet ontkend.

Mijn onderzoek kon zich evenwel niet uitstrekken tot de boerderij, zodat exacte gegevens niet verstrekt kunnen worden. Een mogelijkheid tot verbreding van onze kennis in deze kan misschien dan worden verwezenlijkt, indien cysticercose als een koopvernietigend gebrek zal worden beschouwd en de oorspronkelijke eigenaar van het dier wordt opgespoord, alhoewel ook dan nog in verband met de moeilijkheid bij antedatering in vele gevallen de infectieplaats niet zal worden gevonden. Evenwel is het noodzakelijk, dat wij met spoed deze weg inslaan, want de bestrijding der Taeniasis bij de mens, waar het uiteindelijk toch om begonnen is, is zeer onbevredigend. Dat van medische zijde weinig belangstelling bestaat, moge verklaarbaar zijn door het feit, dat de parasiet bij de mens geen ernstige ziekteverschijnselen veroorzaakt en, misschien dank zij onze vleeskeuring, ook niet in groter frequentie gaat voorkomen.

Aangezien de runderen zich blijven besmetten, zal men, wil er van een daadwerkelijke bestrijding sprake zijn, de bron moeten opsporen. Indien de eigenaar van een rund, dat door hem of een zijner gezins- of personeelsleden besmet is, de financiële schade van de voorwaardelijke goedkeuring krijgt te dragen, zal dit een aansporing moeten zijn de lintwormdrager te ontdekken en de parasiet, na afdrijving, te vernietigen. Dat de schade, veroorzaakt door de voorwaardelijke goedkeuring, niet gering is, moge blijken uit het feit, dat door het Centraal Bureau Slachtveeverzekeringen over de jaren 1950 en 1951 respectievelijk *f* 134.404.77 en *f* 252.701.47 aan verzekerden werd uitgekeerd, waarbij moet worden bedacht, dat laatstgenoemden niet steeds ten volle schadeloos worden gesteld.

Zal echter de bron der besmetting vaak kunnen worden opgespoord? Uit de gevonden cysticerci blijkt, dat meervinnigheid zelden voorkomt, terwijl, indien een rund graast op een met faecaliën besmette weide, de kans op besmetting veel groter moet zijn. Van de in de jaren 1941—1948 in de Keuringsdienst 's-Gravenhage gevonden met levende vinnen besmette 2191 runderen, waren 35 of 1.55 % meervinnig; bij 332 kalveren waren deze cijfers respectievelijk 10 en 3.01, waarbij opgemerkt dient te worden, dat in de meeste gevallen niet meer dan 2 vinnen konden worden ontdekt.

Dat in de gezamenlijke spiergroepen nog vinnen kunnen voorkomen, is vanzelfsprekend — hierop is immers de beoordeling volgens het keuringsregulatief gebaseerd. Een herhaalde besmetting van het rund op een bepaalde weide door middel van proglottiden of talrijke onchosphaeren is niet waarschijnlijk, terwijl evenmin is gebleken, dat het dier door het tot ontwikkeling komen van een cysticercus immuniteit zou hebben verkregen.

Uit de literatuur blijkt, dat men de bron van infectie, derhalve de lintwormdrager, op het platte land zoekt.

Volgens de gegevens van JEPSEN en ROTH komt in Denemarken de Taenia saginata vijfmaal zoveel voor bij vrouwen als bij mannen; hieruit zou de conclusie kunnen volgen, dat de besmetting van de mens vaker in de keuken dan aan tafel plaats vindt.

Voor Nederland zijn geen cijfers bekend, al zou het interessant zijn te weten, hoe de verhoudingen hier liggen en vooral of de inwoners van het platteland meer besmet zijn dan de stedelijke bevolking. Immers al wordt verondersteld, dat door het nauwe contact van de veehouder en zijn gezin met het vee de besmettingsmogelijkheden van het rund het grootst zijn, door de voedingswijze ten plattelande, waar het nuttigen van rauw of half gebraden rundvlees bijna niet plaats vindt, zou de stadsbewoner veel sterker besmet moeten zijn.

Voor het opsporen van de infectiebron van het rund zal dan ook meer de aandacht moeten vallen op de weiden en ook bouwlanden — de laatste door voederen van met aarde omgeven bieten, mangelwortelen, aardappelen — welke besmet zijn met stadsfaecaliën, terwijl ook de besmetting met in kanalen en rivieren geloosde rioolinhoud terdege moet worden overwogen. Het is reeds jaren geleden, dat in Duitsland werd ontdekt, dat runderen, grazende op vloeiweiden, sterk besmet werden. In alle gevallen, waar in ons land weiden worden overstroomd of boezemwater wordt aangevuld met rivierwater of de rioolinhoud direct in de boezem wordt geloosd, is de kans op besmetting met lintwormeieren aanwezig. Hieruit is het ook verklaarbaar, dat overal in den lande runderen met cysticercose kunnen worden gevonden, maar dat de kans op infectie met veel onchosphaeren hierdoor zeer beperkt is.

De bestrijdingswijze der Taenia saginata verplaatst ons hierdoor op internationaal terrein, aangezien een groot deel van het rioolwater uit West-Duitsland, België, Frankrijk en Zwitserland wordt geloosd op naar ons land stromende rivieren, welke landen, zoals hiervoor reeds werd aangetoond, eveneens de rundercysticercose kennen.

Indien het ernst wordt met de bestrijding der ongewapende lintworm zal het noodzakelijk zijn, dat in West-Europa maatregelen worden genomen en nauwkeurig uitgevoerd, waarbij lintwormdragers worden opgespoord, de worm wordt afgedreven en vernietigd anders dan door wegspoelen der proglottiden door een watercloset, dat zonder uitzondering bij de vleeskeuring een nauwkeurig en uniform uitgevoerd onderzoek van runderen en kalveren na de slachting op cysticercus inermis geschiedt, waarbij in alle gevallen van het aantreffen van ook maar één levensvatbare cysticercus tot sterilisatie of invriezen van het vlees wordt overgegaan en dat door het opsporen van de herkomst der aangetaste dieren de betrokken weiden, waar de dieren zich naar alle waarschijnlijkheid hebben besmet, gedurende een nader te bepalen periode niet voor de beweiding door rundvee gebruikt mogen worden.

Al zijn in Duitsland vroeger dienaangaande tastbare resultaten niet bereikt, zou óók het verlenen van een beloning aan de lintwormdrager, die zich onder medische behandeling stelt tot de parasiet verdreven is, nogmaals overwogen kunnen worden.

Zonder internationale samenwerking zal naar mijn mening bestrijding der Taenia saginata in ons land, als zijnde de delta van Westeuropese rivieren, geen resultaat kunnen geven.

Samenvatting:

Evenals in andere Westeuropese landen neemt het aantal bij de keuring van in Nederland geslachte runderen aangetroffen exemplaren van de cysticercus inermis niet af, ondanks ruim 30 jaren wettelijk geregelde vleeskeuring, waarbij aan het opsporen der parasiet speciale aandacht werd besteed.

Een onderzoek naar de herkomst van de in de jaren 1946 en 1947 met de levensvatbare cysticerci behepte, aan het Openbaar Slachthuis te 's-Gravenhage geslachte runderen, toonde aan, dat deze runderen uit alle delen van het land afkomstig waren.

Doordat 95 % der aangetaste dieren éénvinnig is, wordt verondersteld, dat de besmetting vaak plaats vindt door enkele onchosphaeren, waarbij vooral wordt gedacht aan met faecaliën verontreinigd water of door hiermede overstroomde weiden.

Aangezien Nederland als delta van enkele grote rivieren besmet kan worden met het hierin in het buitenland geloosde rioolwater, wordt aangedrongen op internationale bestrijding, waarbij vooral aan het opsporen van lintwormdragers meer aandacht moet worden besteed en de afgedreven lintwormen moeten worden vernietigd, terwijl tevens de keuring op uniforme wijze moet worden geregeld.

SUMMARY.

As well as in other Western European countries, the number of specimens of the cysticercus inermis found in cows slaughtered in the Netherlands does not decrease, in spite of more than 30 years of legally regulated meat inspection, in which special attention was paid to the tracing of the parasite.

An investigation into the place of origin of the cows, slaughtered in the Public Abattoir at the Hague during the years 1946 and 1947 and in which viable cysticerci were found, showed that these cows were coming from all parts of the country.

Because 95 % of the affected animals contain one bladderworm, it is supposed that the infection often takes place by some oncospheres, and especially water polluted by faeces or meadows which have been inundated by this water are suspected.

Because the Netherlands, being a delta of a few large rivers, can be infected by the drained sewerage-water of other countries, international combat is insisted upon, in which special attention must be paid to the tracing of tapeworm carriers, and the passed tapeworms must be destroyed, whilst also the meat inspection must be regulated more uniformly.

RÉSUMÉ.

Comme dans d'autres pays de l'Europe occidentale, le nombre des cas de cystercus inermis, constaté lors de l'inspection des bovidés abattus aux Pays-Bas, ne diminue pas. Et cela malgré les passés 30 ans d'inspection des animaux de boucherie réglée de par la loi, à laquelle inspection on prête particulièrement attention à découvrir le parasite.

Une enquête concernant la provenance des bovidés atteints de cysterci viables et abattus à l'Abattoir Public à la Haye pendant les années 1946 et 1947, démontra que ces bovidés provenaient de toutes les contrées du pays. Vu que les 95 % des animaux sont monoptères, on suppose que la contagion est souvent causée par quelques onchosphères, où l'on pense surtout à de l'eau souillée par des matières fécales ou à des prés inondés par cette eau.

Vu que les Pays-Bas, comme delta de quelques fleuves, peuvent être infectés par l'eau des égouts qu'on lâche dans ces fleuves, on insiste sur une lutte internationale, pendant laquelle il faudra surtout prêter plus attention au dépistage de porteurs de ténias. Les ténias dérivés doivent être détruits et avec cela le contrôle devra être réglé d'une façon uniforme.

ZUSAMMENFASSUNG.

Ebenso wie in anderen westeuropäischen Ländern zeigt sich auch in den Niederlanden, dass bei der Kontrolle geschlachteter Rinder die Zahl der festgestellten Exemplare des Cysticercus inermis bisher keinen Rückgang aufweist, obwohl die, seit über 30 Jahren bestehende, gesetzlich geregelte Fleischbeschau ihre spezielle Aufmerksamkeit dem Aufspüren dieses Parasiten widmet.

Eine Untersuchung nach der Herkunft der in den Jahren 1946 und 1947 im Städtischen Schlachthof zu 's-Gravenhage geschlachteten und mit lebensfähigen Cysticerci behafteten Rindern wies aus, dass diese Rinder aus allen Teilen des Landes herstammten.

Dadurch, dass 95 % der befallenen Tiere einfinnig ist, wird angenommen, dass die Verseuchung oft durch einzelne Onchosphaeren hervorgerufen wird, wobei man vor allem an durch Fäkalien verunreinigtes Wasser, bezw. hiermit überströmte Weiden denkt.

In Erwägung ziehend, dass die Niederlande als — Delta einzelner grosser Flüsse — schon durch die im Auslande in dieselben hineingelangten Abwässer verseucht werden kann, wird auf eine internationale Bestreitung angedrungen, wobei vor allem dem Aufspüren von Bandwurmträgern grössere Aufmerksamkeit geschenkt werden muss und die abgetriebenen Bandwürmer vernichtet werden müssen, während die Kontrolle auf eine gemeinsame Weise geregelt werden muss.

LITERATUUR:

1. OSTERTAG, Lehrbuch der Schlachtvieh und Fleischbeschau.
2. T. REUTER, Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, 1944.
3. R. RAUST, Bulletin no. 3 de l'académie vétérinaire de France, 1952.
4. M. MÜLLER, Deutsche Schlachthof Zeitung, 1941.
5. TARNAALA, Finn. Vet. Zeitschr. 1941 (Ref. Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1943—1945).
6. A. JEPSEN en H. ROTH, Report of the XIVth international veterinary congress.
7. C. F. VAN OIJEN, Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1929.
8. K. REITSMA, Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1931.
9. J. SCHOON, Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1933.
10. Jaarverslag 1951 van de Belgische Veterinaire Dienst.
11. Jaarverslag 1951 van de Veterinaire Hoofdinspectie.

VETERINAIRE WEEK 1954.

Uit de vele reacties van de zijde van de dierenartsen is gebleken, dat het besluit van de Faculteit der Veeartsenijkunde om de Veterinaire Week niet te laten doorgaan, zowel het Hoofdbestuur als vele collegae ten zeerste heeft verwonderd en teleurgesteld.

Een goede en tijdige voorbereiding van de Veterianire Week zou zonder twijfel de Regelingscommissie wel voor onnodige moeilijkheden hebben geplaatst, omdat op de sluitingsdatum van de aangifte zich een te klein aantal deelnemers had opgegeven, maar vele dierenartsen zijn van de veronderstelling uitgegaan, dat deelneming aan de Veterinaire Week toch nog wel mogelijk was, ook bij latere aanmelding, omdat in het verleden in dit opzicht door de betreffende regelingscommissies altijd een zeer soepel standpunt werd ingenomen.

Het is maar al te goed bekend, dat practiserende dierenartsen met het oog op voorzieningen betreffende practijkwaarneming, zich 3 weken van tevoren dikwijls nog moeilijk officieel kunnen opgeven.

De beslissing van de Faculteit, waarop noch het Hoofdbestuur, noch de dierenartsen ook maar enigermate waren voorbereid, is daarom zo teleurstellend geweest, omdat, blijkens de steeds groeiende belangstelling voor deze 3-jaarlijkse contactdagen tussen de Faculteit en de dierenartsen, grote behoefte bleek te bestaan een een regelmatige uitwisseling tussen wetenschap en practijk.

Deze onverwachte beëindiging van een traditie, die van 1936 af is gegroeid, wordt temeer betreurd, omdat hiermee de enige officiële mogelijkheid voor contact in groot verband, is opgeheven.

Gevreesd moet worden, dat de traditioneel geworden Veterinaire Week nu wel definitief tot het verleden zal behoren, omdat bij een organisatie in een andere vorm of in een ander gedeelte van het jaar de Faculteit weer zal stuiten op de zelfde moeilijkheden.

Zoals bekend organiseren verschillende medische faculteiten klinische avonden en demonstraties, waarvoor bij vele artsen grote belangstelling bestaat.

Ik kan hieraan toevoegen, dat het Hoofdbestuur, nadat bekend was, dat de Veterinaire Week niet zou doorgaan, tot het uiterste toe heeft getracht de Faculteit te bewegen de Veterinaire Week toch in elk geval dit jaar te laten doorgaan.

Zo heeft het Hoofdbestuur o.a. aangeboden een schrijven te richten tot alle dierenartsen met het verzoek, speciaal aan degenen, die wel van plan waren de Veterinaire Week te bezoeken, zich alsnog onmiddellijk officieel hiervoor op te geven.

Bovendien heeft de Maatschappij voor Diergeneeskunde alle financiële gevolgen van een eventueel te geringe deelneming op zich willen nemen.

Helaas bleef het éénmaal genomen besluit van de Faculteit echter gehandhaafd.

Het Hoofdbestuur,

D. Hendrikse, Voorzitter.

Gorinchem, 28 Mei 1954.

DE VERHOUDING OPENBAAR SLACHTHUIS : VLEESHANDEL

DOOR

Dr. R. VAN SANTEN.

Directeur van het Openbaar Slachthuis te Nijmegen.

Ik wil beginnen met een „ronde" verklaring, n.l. dat ik de publicatie van het artikel van collega NIEUWENHUIJS, in de vorige aflevering van ons Tijdschrift welke publicatie ik, als lid van de redactie, tenslotte niet kon verhinderen, ernstig betreur. De aangelegenheid n.l. waarover dit artikel handelt, komt aan het eind ervan uit de bus en wel het instellen van medezeggingschaps-commissies of commissies van advies op de openbare slachthuizen, welke commissies dan dienen te zijn samengesteld uit de gebruikers van het slachthuis. Zelfs gaat de schrijver nog verder.

Na een inleiding van enkele bladzijden komt hij tot de conclusie, dat n.a.v. de ontwikkeling van de „*vleeshygiëne*" en van de vleeshandel in de loop der tijden, genoemde commissies aan de abattoirs dienen te worden ingesteld. Het is mij niet duidelijk, wat de ontwikkeling van de vleeshygiëne met deze commissies te maken heeft en dit is ook aan collega N. zelf niet duidelijk. Immers hij zegt, dat de zorg voor de volksgezondheid behoort tot de taak van de Overheid en het economisch beheer van het slachthuis tot de competentie van de vleesbewerkers; dat het de taak is van die vleesbewerkers om te zorgen voor een zo goedkoop mogelijk product en dat *het slachthuis* dit mogelijk moet maken door een economisch en technisch juiste ordening, zodat straks de vleesbewerkers medezeggenschap moeten krijgen in het beheer van het slachthuis. Straks, want heden zijn zij, volgens collega N., nog niet voldoende sociaal ontwikkeld voor deze taak.

Die medezeggenschap wil collega N. volkomen terecht doen geboren worden als gevolg van de instelling „Slachthuis" en niet als uitvloeisel van de vleeshygiëne. Welnu, dan is de titel van zijn artikel, n.l. „de verhouding vleeshygiëne-vleeshandel" onjuist, als hij uit deze verhouding het bewijs wil putten dat medezeggenschaps-commissies nodig zijn. Deze commissies hebben, ook volgens collega N., niets met de vleeshygiëne te maken. En hoe interessant de inleiding van zijn artikel ook is, als bewijs dat als gevolg van die verhouding de medezeggenschapscommissies nodig zijn, is die inleiding van geen waarde. Dit is mijn eerste bezwaar tegen het artikel, zodat ik als opschrift verkies: „De verhouding Openbaar Slachthuis : vleeshandel".

Mijn tweede bezwaar is, dat, terwijl in de kringen van Directeuren van Openbare Slachthuizen in ons land de zeer belangrijke kwestie van medezeggenschaps-commissies uit de gebruikers, nòch aan een discussie, dus nòch aan een oordeel onderworpen is geweest en terwijl in ons land hieromtrent slechts een zeer geringe ervaring bestaat, behalve dan enkele droevige met de Coöperatieve slachthuizen, de instelling van deze commissies in ons eigen orgaan wordt gepropageerd door een Keuringsveearts aan een abattoir, die, hoe ruim zijn visie overigens ook mag zijn, toch slechts op bescheiden

schaal over deze materie kan oordelen. Het is mijns inziens n.l. onjuist, om, vanwege het feit dat in het huidige maatschappelijk bestel vele hervormingen plaats grijpen, o.a. de invoering van de P.B.O., hieruit maar te concluderen, dat aan de Openbare Slachthuizen medezeggenschapscommissies nodig zijn. En nu kan collega N. terugwerpen, dat de Directeuren van de Openbare Slachthuizen in ons land dan zelf deze aangelegenheid maar ter hand hadden moeten nemen en niet hadden moeten wachten, totdat noodgedwongen een niet-Directeur de knuppel in het hok wierp. Ik wil reeds vooruit hierop antwoorden dat wij, Directeuren van Openbare Slachthuizen, ons tot heden over deze kwestie nog niet hebben uitgesproken en dit had voor collega N. een waarschuwing moeten zijn, dat er aan het hebben van medezeggenschap in het beheer, c.q. het geven van advies hierover door de gebruikers, veel meer vastzit, dan hij als niet-Directeur kan vermoeden, of als hem door anderen is verteld. Een simpel overleg met zijn eigen Directeur, voordat hij tot plaatsing van zijn artikel overging, had collega N. ervan kunnen overtuigen, dat „de meesters in hun wijsheid gissen . . . . . ."

Hetzelfde geldt voor mijn derde bezwaar tegen het artikel van collega N., n.l. de tussen de regels te lezen propaganda voor de instelling van het systeem van een Directeur van het slachthuis naast, boven of onder een Directeur van de Vleeskeuringsdienst. Ook deze kwestie is veel moeilijker dan het neerschrijven van de regel: „De economische functie, d.w.z. het economisch beheer van het slachthuis behoort in wezen tot de competentie van de vleesbewerker".

Het is de Directeuren van Openbare Slachthuizen in Nederland zeker niet als achterlijkheid, nalatigheid, latentheid of berusting te verwijten, dat zij de kwestie van de medezeggenschaps-commissies, c.q. de adviescommissies, c.q. het overlaten van het economisch beheer aan de vleesbewerkers tot heden niet als een onderwerp voor uitvoerige studie aan een speciaal daarvoor ingestelde commissie heeft overgedragen. Zij voelen deze aangelegenheid als van zodanig belang, dat zij slechts in besloten vergaderingen en in gesprekken elkanders meningen hierover peilen, zonder zich thans naar buiten door het uitspreken van een bepaalde mening te binden. Zij weten, dat medezeggenschaps-commissies, adviescommissies en het volledige economisch beheer, in de toekomst slechts graduele verschillen te zien geven. Zij weten, dat deze tijd ons steeds meer, zoals collega REITSMA juist uitdrukt, praatgrage commissies geeft en zij weten, dat de ervaringen met de medezeggenschaps-commissies van het personeel, nu niet bepaald tot uitbreiding van dit instituut aanmoedigen. Zij weten, dat, indien er aan een slachthuis behoefte bestaat aan een adviescommissie, dit een motie van wantrouwen inhoudt tegen de Directeur, want bij een goede Directie is er aan dit instituut geen behoefte. Voor een behandeling van het vóór en tegen van een medezeggenschaps-commissie, een adviescommissie, een overdracht van het beheer aan de vleesbewerkers of het benoemen van twee Directeuren, zou dit Tijdschrift te klein blijken. Bovendien is dit niet mijn bedoeling.

Ik wil slechts waarschuwen, dat de z.g. „human factor", het opnieuw ontdekken van de mens, waaruit men volgens collega N. het ontstaan o.a. van de medezeggenschaps-commissies en adviescommissies zou mogen verklaren, dan toch wel een zeer materiële aangelegenheid is, want volgens collega N. is het hoofddoel van zulk een commissie, die medezeggenschap

heeft in het beheer en straks misschien het gehele beheer overneemt, om te komen tot „*een zo goedkoop mogelijk product.*"

Deze woorden passen m.i. niet bij termen zoals „ontwaarding van het leven", „het opnieuw ontdekken van de mens" enz. Kom, Collega N., laten we toch met beide benen op de grond blijven.

Wij weten welke gevaren er schuilen in een beheer van een Openbaar Slachthuis door de vleesbewerkers. *Wij* schouwen ook naar de achtergrond van al die wensen naar medezeggenschap in het beheer, waarbij wij erover verbaasd zijn, dat men slechts kan beluisteren het begrip van *medezeggenschap*, maar nooit van *medeverantwoordelijkheid*. En toch zal men deze er op de koop toe bij moeten nemen. Wij zijn democraten en daarvan zijn alle slagers overtuigd. Zij zijn er ook van overtuigd, dat zelfs hun economische belangen bij ons in goede handen zijn en dat het begrip medezeggenschap vaak slechts een voortgeplante echo is van een uitroep, die het gevolg is van onze huidige opvattingen van democratie.

Ik vind maar één ding van belang, n.l. dat wij er met ons allen voor zorgen, dat onze democratie niet te gronde gaat aan haar eigen dictatuur.

Onthulling plaquette wijlen Prof. Dr. G. KREDIET

In verband met het niet doorgaan van de Veterinaire Week stelt het comité zich voor de onthulling van de plaquette voor wijlen Prof. Dr. G. KREDIET uit te stellen tot de Algemene Vergadering van de Maatschappij voor Diergeneeskunde in October a.s.

MEDEDELING.

Gezondheidsdienst voor Pluimvee, Amersfoortsestraat 49, Soesterberg. Tel. 0 3403—617.

Pullorumonderzoek.

Het pullorumonderzoek voor het broedseizoen 1954/1955 is ook dit jaar weer verdeeld in een zomeronderzoek der overjarige hennen en hanen (broed 1953 en ouder) en een herfstonderzoek der jonge dieren (broed 1954).

De pluimveehouders, die hiervoor in aanmerking komen, zijn er mede in kennis gesteld, dat het zomeronderzoek per 1 Juni 1954 een aanvang kan nemen en vóór 1 Augustus moet hebben plaats gehad.

De uitvoering van het onderzoek kan geheel op dezelfde wijze geschieden als het vorige jaar.

Volledigheidshalve zal hierover in de eertsvolgende aflevering van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde een uitvoeriger mededeling volgen.

W. J. ROEPKE.

BOEKBESPREKING.

Prof. Dr. DIEDRICH KÜST und Doz. Dr. FRANZ SCHAETZ. — **Fortpflanzungsstörungen der Haustiere.** Zweite umgearbeitete Auflage, 1953. FERD. ENKE Verlag — Stuttgart. Prijs *f* 23,55.

De eerste druk van dit boek verscheen in 1949. Nu vier jaar later heeft de tweede druk de pers verlaten.

Dit pleit ervoor, dat de eerste druk vele lezers, en terecht, heeft gevonden.

De omvang van de tweede druk is iets groter dan van de eerste en bedraagt 235 bladzijden. Het aantal afbeeldingen is toegenomen van 55 tot 80 stuks.

Met genoegen heb ik kennis genomen van de tweede druk van dit boek over steriliteit van rund, paard, schaap, geit en varken. De mogelijke oorzaken van onvruchtbaarheid, zowel bij het mannelijk als bij het vrouwelijk individu laten schrijvers voor elk der genoemde dieren systematisch de revue passeren.

Zij moeten het mij niet euvel duiden, dat ik hier en daar een enkele opmerking meen te moeten maken.

Het gehele sperma-onderzoek omvat slechts één bladzijde (pag. 61). Dit had mijns inziens uitvoeriger moeten geschieden en het is onjuist hiervoor te verwijzen naar boeken over kunstmatige inseminatie.

Naar mijn mening had de waarde van het boek niet in het minst geleden indien de afbeelding 40 van een magere koe (Mangelsterilität) weggelaten was.

Het proefschrift van KAMPELMACHER heeft ons geleerd, dat men niet kan volstaan bij een onderzoek naar mogelijke bacteriële oorzaken der steriliteit met een „Probeentnahme möglichst exakt und sauber an der Cervix" (pag. 91).

Waarschijnlijk zullen de schrijvers de zin vermeld op blz. 92 luidende: „Die in der Humanmedizin gebräuchliche Abrasio der Schleimhaut zur Diagnosestellung hat für die Veterinärmedizin noch keine praktische Bedeutung erlangt, da einesteils wegen der technischen Schwierigkeiten und anderseits der fraglichen Verträglichkeit wegen Bedenken bestehen", weglaten, zodra zij kennis hebben genomen van het fundamentele onderzoek van BRUS over de uterusbiopsie.

Uit de beschrijving van Vibriosis genitalis (pag. 133) komt in het geheel niet tot uiting, dat dit lijden als oorzaak van onvruchtbaarheid in de zin van niet-drachtig-worden, ontdekt is door STEGENGA. Dit vind ik een grote lapsus, want ik acht deze ontdekking een der belangrijkste vondsten uit de laatste decennia op het gebied der enzoötisch optredende steriliteit.

Indien men over Vibrio fetus als steriliteits-oorzaak schrijft, dient het niet-drachtig-worden voorop te staan, de abortus door dit agens moet eerst daarna volgen. De auteurs beschrijven onvoldoende het klinisch beeld van de steriliteit, die door vibrio fetus wordt veroorzaakt.

Bij de onderbreking der graviditeit langs hormonale weg (pag. 154) had melding gemaakt moeten worden van recente onderzoekingen van VANDEPLASSCHE.

Dit alles neemt echter niet weg, dat ik ieder die belangstelling heeft voor het steriliteitsprobleem onzer huisdieren, zowel dierenartsen als studenten in de diergeneeskunde, dit boek ter lezing aanbeveel.

VAN DER KAAY.

BERICHTEN EN VERSLAGEN.

De uitoefening van de diergeneeskunst.

Het is juist, dat de dierenartsen in verschillende veerijke streken periodiek overbelast zijn, doch dit feit brengt op zichzelf nog niet de wenselijkheid mede het instituut der veeverloskundigen blijvend te handhaven, aldus Minister Mansholt in de Memorie van Antwoord op het Voorlopig Verslag van de Tweede Kamer over het Wetsontwerp met betrekking tot de uitoefening van de diergeneeskunst. Ook toeneming van het aantal dierenartsen zou tegemoetkomen aan de behoefte, waarin thans nog door de veeverloskundigen wordt voorzien. Om verschillende redenen verdient dit laatste verre de voorkeur. De ontwikkeling in de methode, waarop, en het instrumentarium, waarmede de deskundige dierenarts de verlossingen pleegt te verrichten, alsmede de algemene wetenschappelijke evolutie op dit gebied, kan de veeverloskundige, ook na een uiteraard beperkte opleiding, nu eenmaal niet volgen. De veehouders zien dit over het algemeen zeer wel in en geven daarom zo mogelijk aan de dierenarts de voorkeur. Ook uit een oogpunt van dierenbescherming verdient de voorgestelde geleidelijke vervanging van de veeverloskundigen door deskundige dierenartsen alleszins aanbeveling. De zogenaamde sacraalanaesthesie, welke een pijnloze behandeling van het dier verzekert, zullen de veeverloskundigen niet mogen toepassen. Daar komt nog bij, dat verschillende veeverloskundigen zich in de practijk niet tot verlossingen beperken, maar zich ook bezighouden met andere diergeneeskundige ingrepen, waartoe zij de bevoegdheid missen. Soms is er zelfs sprake van kwakzalverij in volle omvang en wordt daarnaast ook handel gedreven in diergeneesmiddelen tot zelfs penicilline toe. Tenslotte moet men niet over het hoofd zien, dat juist de aanwezigheid der veeverloskundigen een remmende invloed heeft op de vestiging van nieuwe dierenartsen en daardoor een ruimere voorziening met algemene diergeneeskundige hulp ongunstig beïnvloedt. De voorgestelde regeling schept de mogelijkheid aan dit euvel geleidelijk tegemoet te komen.

Het argument, dat de veeverloskundige door zijn practijkervaring van jongsaf aan vaak handiger is in dit werk dan de dierenarts, mag naar de mening van de Minister in deze zeker niet veel gewicht in de schaal leggen. De pas beginnende verloskundige is even onervaren als de pas afgestudeerde dierenarts. Beiden zullen zich de nodige ervaring geleidelijk moeten verwerven.

Aan verloskundigen kan nimmer een opleiding worden gegeven, die hen op hun gebied gelijkwaardig zou maken aan de dierenartsen. Niet alleen kan de opleiding er niet op gericht zijn hun de anatomische en physiologische kennis bij te brengen, welke de dierenarts zich tijdens zijn langjarige studie verwerft, maar ook zal de verloskundige in een opleiding geen voldoende basis kunnen vinden om de voortdurende ontwikkeling van de veterinaire wetenschap ook op dit onderdeel te kunnen blijven volgen.

In het bovenstaande meent de bewindsman de argumenten, welke in het verslag worden aangevoerd vóór een handhaving van de veeverloskundigen voor onbepaalde tijd, te hebben weerlegd. De voorgestelde uitstervingsregeling voor de veeverloskundigen is derhalve gehandhaafd. Het is echter denkbaar, dat in bijzondere gevallen een situatie ontstaat, waarin een tijdelijke afwijking van deze regeling gewenst is. In een bepaalde plaats of streek kunnen namelijk de omstandigheden weleens zodanig zijn, dat na het verdwijnen van de daar werkende, toegelaten veeverloskundige nog een periode overbrugd moet worden voordat de verlossingen volledig door een dierenarts kunnen worden overgenomen. In zulk een geval moet het mogelijk zijn de regeling tijdelijk te doorbreken door een nieuwe vergunning, zo nodig van beperkte duur, voor het verrichten van verlossingen aan een leek te verstrekken.

Wat de castreurs betreft, moet de Minister toegeven, dat de consequentie van de getroffen regeling, dat de veehouder zelf wel zijn biggen mag castreren, doch uiteindelijk de veel handiger castreur dit niet meer zal mogen doen, onhoudbaar is. Daarom is de mogelijkheid geopend van een toelating tot het castreren van biggen. De bewindsman heeft evenwel gemeend zich daarbij te moeten beperken tot mannelijke biggen, omdat castratie van vrouwelijke biggen een dusdanige ingrijpende operatie is, dat toepassing

daarvan door leken vooral uit een oogpunt van dierenbescherming beslist onverantwoord mag heten. Om die reden is ook de bevoegdheid van de eigenaar tot het castreren van de aan hem zelf toebehorende biggen, alsnog tot de mannelijke biggen beperkt. Volledigheidshalve zij hier reeds vermeld, dat ook de mogelijkheid tot het castreren van lammeren door de eigenaar en door castreurs is geopend, zij het, dat de Minister zich daarbij de bevoegdheid heeft voorbehouden een bepaalde methode voor te schrijven.

Congres van de Société Vétérinaire de Zoötechnie au Maroc.

Bovengenoemd Congres is gehouden van 4-11 April en werd van Nederlandse zijde bijgewoond door E. J. A. A. QUAEDVLIEG, die hierover het volgende meedeelde:

Zoals misschien bekend ressorteert de Veeteelt in Marokko onder de Veterinaire Dienst. Deze ondervindt hierbij grote steun van genoemde Société Vétérinaire de Zootechnie. Van de Voorzitter van deze Société ontving ik middels de Directeur van de Veeartsenijkundige Dienst te Rabat een uitnodiging tot bijwoning van hun journées del'élevage en tot het houden van een voordracht op het congres, hetwelk gehouden zou worden in de steden Rabat, Meknès, Fes, Marrakech en Casablanca.

De spreiding van de voordrachten geschiedde om in dit uitgestrekte land de Veterinairen, fokkers en overige belangstellenden zoveel mogelijk in de gelegenheid te stellen eraan deel te nemen. Dit is een succes geworden.

Aan belangstelling heeft het inderdaad niet ontbroken. In alle plaatsen waren de zalen steeds tot in de nok toe gevuld.

Het trof mij, dat ik enkele fokkers, die ik te Mèknès en Fes had gesproken, opnieuw weer aanwezig zag in Marrakech, nu vergezeld van enkele kennissen. Als men weet, dat de afstand van Fes naar Marrakech ruim 500 km bedraagt, dan zegt dit wel iets voor de belangstelling, die er voor dit congres bestond.

Doordat één der sprekers n.l. Prof. CUENCA uit Madrid, vermoedelijk om redenen van politieke aard, op 't laatste ogenblik, verstek liet gaan, moest de agenda gewijzigd worden. Op verzoek van de Voorzitter heb ik mij toen bereid verklaard om in plaats van één, een drietal voordrachten te houden zowel te Mèknès, Marrakech en Casablanca over: La Race bovine hollandaise pie-noire.

Mijn causericën omvatten een exposé over de eigenschappen etc. van de Nederlandse rundvee-rassen, met daarnaast korte uiteenzettingen over de bestrijding der tuberculose, het mond- en klauwzeer en het besmettelijk verwerpen.

Het behoeft geen betoog, dat bij dergelijke beschouwingen niet kan volstaan worden met hetgeen hier te lande geschied en mogelijk is, maar daarbij vooral onder de loupe dient te worden genomen wat in een land als Marokko realiseerbaar is.

De omstandigheden waaronder het vee wordt gehouden zijn aldaar niet alleen geheel anders dan in ons landje, maar ook in Marokko zelf bestaat er een hemelsbreed verschil. Ik denk hierbij b.v. aan het houden van vee op behoorlijke en soms prachtbedrijven van de Franse „colons", pioniers in de betekenis van het woord, in de nabijheid (100 KM en meer) van de grote steden, aan de omstandigheden, waaronder het vee wordt gehouden in de afgelegen streken, (vooral Berbers), aan de grote „troupeau's" van de Nomaden, die steeds maar heen en weer trekken over enorme afstanden, zonder vaste woonplaatsen.

Ook het werk van de Veeartsenijkundige Dienst verschilt in vele opzichten van dat bij ons. Het bepaalt zich ten plattelande vrijwel uitsluitend tot preventie.

Op bepaalde tijden en plaatsen wordt door de inspecteurs en hun helpers preventief geënt tegen verschillende ziekten. Deze entingen geschieden gratis. Ware dit niet het geval dan zou practisch niet geënt worden.

Het ambtsgebied van de inspecteurs is vele vele malen groter dan bij ons, van sommige groter dan Nederland. Neemt men daarbij in aanmerking de, met uitzondering van de hoofdwegen, slechte verbindingswegen, dan kon men zich indenken hoe moeilijk de ziektebestrijding is, welke moeilijkheden nog in sterke mate verhoogd wordt door het fatalisme van Berbers en Arabieren.

Bij de Nomaden zijn de moeilijkheden nog groter.

Hun kudden bestaan meestal uit schapen, geiten, ezels, muilezels en enkele kamelen. Tijd kennen zij niet.

Aangifte van ziektegevallen evenmin. (Waar zou die trouwens moeten gebeuren?) Grote sterften worden eenvoudig aanvaard als de wil van Allah. Soms krijgt de inspecteur bericht van een of andere politiepost of militair onderdeel. Hij rijdt zover mogelijk per jeep, en vervolgens per muilezel of ezel naar de aangegeven plaatsen, en tracht dan de mensen te bewegen de nog levende dieren gratis te laten enten.

Frans-Marokko is niet, zoals wel eens gemeend wordt, een kolonie of onderdeel van Frankrijk. Het is een vrij land, dat onder Frans Protectoraat staat.

De dierenartsen zijn voor het overgrote deel staatsambtenaren, waarnaast een klein aantal zgn. vrije dierenartsen. Deze vrijwel alleen in de grotere steden.

Aan de staatsdierenartsen is het geoorloofd ook aan particuliere practijk te doen, doch alleen daar waar ter plaatse of in de nabijheid geen „vétérinaire-libre" is gevestigd.

In Frans-Marokko is geen gelegenheid tot opleiding voor dierenarts. Als algemene regel geldt dat iedereen, die in het bezit is van een diploma van dierenarts in eigen land — mits dit als zodanig is erkend — ook in Marokko kan worden toegelaten, ook in Staatsdienst.

Uiteraard is het overgrote deel — Frans.

De opgedane impressies zijn tè veel en tè groot om ze in een kort verhaaltje neer te leggen.

Al met ál kan gezegd worden: Marokko met zijn mengeling van Oosters en Westers leven, van Oosterse en Westerse cultuur, is een interessant, maar dan ook buitengewoon interessant land. Ook voor de Nederlandse dierenarts zijn er mogelijkheden, maar vooral ook buiten de grote steden, ook vele en grote moeilijkheden. Ik vrees, dat wij in ons goede landje tè verwend zijn, om ons daaraan behoorlijk te kunnen aanpassen.

Om terug te keren tot het Congres: Aan het banquet dat bij de sluiting werd aangeboden in hotel El Mansour te Casablanca noemden zowel de vertegenwoordiger van de Regering, als de President van het Congres en de Voorzitter van de boerenorganisaties het resultaat „un succès sans précédent".

Persoonlijk heeft het mij buitengewoon veel voldoening geschonken en met genoegen heb ik dan ook na afloop een uitnodiging aanvaard van de Algerijnse afgevaardigden tot het houden van een voordracht in Algiers en Oran in de a.s. herfst.

Opening Toonzaal fa. Dr. LAMERS en Dr. INDEMANS.

Op 13 Mei 1954 werd door de N.V. Chemisch Pharmaceutische Fabriek en Groothandel in Ziekenverplegingsartikelen Dr. Lamers en Dr. Indemans te Nijmegen, Sint Annastraat 187, in de onmiddellijke nabijheid van de laboratoria en klinieken van de Nijmeegse Universiteit een modern ingerichte toonzaal geopend voor medische en chirurgische instrumenten, apparaten, spreekkamerinrichtingen, laboratoriumartikelen enz.

Besluit van 3 April 1954, houdende wijziging der besluiten van 28 Juli 1924, Stb. 380 en 27 November 1936, Stb. 779A, ter uitvoering van de Veewet.

I. In het Koninklijk besluit van 28 Juli 1924, tot wering en bestrijding van het rotkreupel der schapen, *Stb.* 380, wordt het bepaalde onder *a* gelezen als volgt:

de voorschriften van Titel III van de Veewet zullen worden toegepast tot wering en bestrijding van het rotkreupel der schapen.

II. In het Koninklijk besluit van 27 November 1936, *Stb.* 779A, tot het in het leven roepen van bepalingen, tot wering en bestrijding van de varkenspest, wordt het bepaalde onder *a* gelezen als volgt:

De voorschriften van Titel III van de Veewet zullen worden toegepast tot wering en bestrijding van de varkenspest.

III. Dit besluit treedt in werking met ingang van de tweede dag, volgende op die zijner afkondiging in het *Staatsblad*.

LITERATUUROVERZICHT.

Schweizer Archiv für Tierheilkunde, April 1954, Heft 4, Band 96.

BOLLER, Über die Behandlung von Pyogenes-Endometriden beim Rind mit Streptomycin.
FANKHAUSER und WYLER, Chromophobes Adenom der Hypophyse bei einem Hund.
GSELL, Die Abhängigkeit der Sedimentierungsgeschwindigkeit der Erythrozyten vom Erythrozytenvolumen beim Pferdeblut und ihre Berücksichtigung in der Diagnostik.
BOUVIER, A propos de la pyobacillose des veaux du Brésil.

Wiener Tierärztliche Monatsschrift, 41. Jahrgang, April 1954, Heft 4.

F. BENESCH, Wien, Zum Kaiserschnitt beim Rind von der Flanke unter hoher Extradural und lokaler Infiltrationsanästhesie.
R. SUPPERER, Wien, Versuche über die Entwicklung des Geflügel-Bandwurmes Hymenolepis cantaniana.
E. BAJEZ, Hilm-Kematen, Zur Chloralhydratbehandlung der Azetonämie der Milchkühe.

Receuil de Médecine Vétérinaire, Tome CXXX, No. 4, Avril 1954.

V. ROBIN et M. FONTAINE, Tuberculose génitale du chat.
J. MERLU, Écornage des Bovins adultes à la scie-fil.
M. PRIOUZEAU, La broncho-pneumonie emphysémateuse des Bovidés.
G. THIERY, Culture in vivo du sarcome de Sticker dans le liquide céphalo-rachidien.
A. CHARTON, Jurisprudence, Garantie conventionelle tacite dans les ventes et échanges d'animaux domestiques.

Tierärztliche Umschau, 9. Jahrgang, Mai 1954, Nr. 9/10.

GÖBEL, Zur Rapidorm-Narkose beim Schwein.
HARTIG, Über die Hodenhüllen und ihre funktionelle Bedeutung.
SCHELLNER, Bericht über eine vom 8-18.12-1953 in Paris durchgeführte internationale Tagung zur Förderung der europäischen Geflügelwirtschaft.
KRISPIEN, Ist der Ingham-und Harrisontest in der Veterinärmedizin verwendbar?
HOLZ, Über die oberflächliche Struktur der Coccidien-Oocysten.
ZIMMERMANN, Die postmortale Urämiediagnose beim Hund mittels einfacher chemischer Untersuchungsmethoden.
ZURECK, Über zwei Fälle von unnötiger Tierquälerei bzw grober Vernachlässigung von Schlachtrindern.
BUSS, Hauttuberkulose des Pferdes als Ursache menschlicher Hauttuberkulose.
HOPPE und EIKMEIER, Beitrag zur Behandlung einiger Hautkrankheiten des Hundes mit dem „Anthrolin" einem neuen Dermatotherapeutikum.
TZSCHACHER, Triplexan in der Landpraxis.
GAUDLITZ, Klinischer Erfahrungsbericht über Salthion liquidum.
VERMIZEELE, Gelatinol, ein wasserlösliches Kunstharz als Einschlussmittel für die nach dem Escher-Verfahren hergestellten Schnittpräparate.
NASSAL, Aureomycin-Salbe „Lederle" 6%ig als Therapeuticum beim ansteckenden Schnupfen (coryza contagiosa) des Geflügels.
WILLE, Die Krisenquellen der Welt-Viehwirtschaft und ihre Eindämmung.
LIEBSCH, Die Wirkung von Aureomycin (Aurofac) in der Schweinemast.
SCHLAAK, Betrachtungen zur Erbwertermittlung der Besamungsstationen.

Monatshefte für Veterinär Medizin, 9. Jahrgang, 15. April 1954, Heft 8.

TH. HUBRIG und H. OHDER, Ansteckende Schweinelähme in Thüringen.
K. SCHMIDT, Verschiedene Einflüsse auf die Ferkelerzeugung in der Schweinezucht.

J. KOHLSCHMIDT, Über die Behandlung des Pruritus cutaneus bei Hunden und Katzen mit Thiantan.
G. FLÜCKIGER, Bisherige Bemühungen zur internationalen Bekämpfung tierischer Seuchen.

Monatshefte für Veterinär Medizin, 9. Jahrgang, 1. Mai 1954, Heft 9.

K. FLIR, Akute Toxoplasmose beim Hund.
H. STEUER, Zur Therapie der Mastitiden des Rindes und der Ziege mit Penicillin-Sulfanomid-Öl.
G. SEIDEL, Zur Frage der Bedeutung des Chlorophylls für die tierärztliche Lebensmittelüberwachung.
G. FLÜCKIGER, Bisherige Bemühungen zur internationalen Bekämpfung tierischer Seuchen.
M. MÜLLER, Psychologie und Tierpsychologie.

The Veterinary Record, April 3, 1954, Vol. 66, no. 14.

M. T. I. CRONIN, The determination of plasma volume and the estimation of blood volume in the horse.
OLGA UVAROV, P. W. MUGGLETON, Penicillin levels in cow's milk after intramammary infusion of procaine penicillin.

Veterinary Record, April 10, 1954, Vol. 66, No. 15.

ANNIE I. LITTLEJOHN, Entropion in newborn lambs.
W. J. JORDAN, The use of a liver extract (Vitamin B preparation) in scouring in young piglets.

Veterinary Record, April 17, 1954, Vol. 66, No. 16.

BRENDAN T. FARELLY and W. C. MILLER, Equine haemolytic disease: parturient and post-parturient treatment of antibody positive mares and their foals.
P. K. C. AUSTWICK, The isolation of trichophyton discoides from cattle.
F. A. I. AWAD, Nembutal anaesthesia in sheep.
J. O. L. KING, Some observations on the Marketing and transport of animals.

Veterinary Record, April 24, 1954, Vol. 66, No. 17.

D. L. HUGHES, Some reflections of the mastitis problem.
C. A. E. BRIGGS, JOAN M. WILLINGALE, R BRAUDE and K. G. MITCHELL, The normal intestinal flora of the Pig I-Bacteriological methods for quantitative studies.

The Veterinary Record, May 1, 1954, Vol. 66, No. 18.

IRENE BATTY, A. THOMSON and J. R. HEPPLE, The active immunisation of newborn lambs against pulpy kidney disease.
G. W. SERTH, Otitis externa in the dog and cat.
JOHN HAMMOND, The nutrition society.

Journal of the American Veterinary Medical Association, Volume 124, March 1954, No. 924.

GEORGES W. STILES, Observations on Rabies with special reference to Colorado.
W. J. ZONTINE and W. E. HUGHES, Equine laparotomy.
E. C. TROUTMAN, Granular vaginitis as a cause of infertility in dairy cattle.
A. SAVAGE and J. M. ISA, Embryonal nephroma with metastasis in a dog.
DEAN C. LINDLEY, Intra-uterine antibiotic therapy postservice in infertile dairy cattle.
L. E. FISHER, Surgery for cataract in a Monkey.

Donald E. Cooperrider and Frank A. Hayes, Crystalline hexylresorcinol in the treatment of ascariasis and ancylostomiasis in canidae.
M. G. Rhoades, Response of dogs with heat exhaustion to ACTH or cortisone.
James R. Wadsworth, Fibrosarcomas in a deer.
L. P. Doyle, Field trials with streptomycin for swine dysentery.
Charles W. Kossack and Harold C. Hanson, Fowlpox in the mourning dove.
Robert W. Menges, James T. McClellan, Robert J. Ausherman, Canine histoplasmosis and Blastomycosis in Lexington, Kentucky.
Seymour R. Roberts, The nature of corneal pigmentation in the dog.
T. C. Huang, R. R. Marshak, C. M. McCay, Nitrophenide and other anticoccidial studies with dogs.
J. A. Baker, H. E. Jensen, R. E. Witter, Canine infectious hepatitis-Fox encephalitis.
L. C. Grumbles, F. K. Wills, W. A. Boney Jr. Furazolidone in the treatment of fowl typhoid in turkeys.
Chester A. Gleiser, A review of some basic concepts of the biology and Pathogenesis of acute ionizing total body radiation.
C. A. Elvehjem, Twenty years' experience with canned dog Foods.

Journal of the American Veterinary Medical Association, Volume 124, April 1954, No. 925.

D. A. Price and W. T. Hardy, Isolation of the bluetongue virus from Texas sheep.
Robert P. Hanson, The history of pseudorabies in the United States.
E. H. Bohl, T. E. Powers, L. C. Ferguson, Abortion in swine associated with leptospirosis.
D. D. Delahanty, A tracheotomy with complications in surgery.
Ralph D. Fish, An unusual chinchilla pregnancy.
Rowen D. Frandson and Robert W. Davis, Partial strangulation of bovine abomasum.
J. H. Ripps, The thoracic approach in canine surgery.
V. L. Tharp and W. G. Venzke, Dilatation of the urethra in a Bull.
S. W. Nielsen and B. J. McSherry, Renal Hyperparathyroidism in a Dog.
Robert S. Brodey, Renal Osteitis fibrosa cystica in a Wire-haired fox terrier.
Juozas Valantinas, Staining of poultry due to wooden crates.
B. J. McSherry, A. E. Ferguson, J. Ballantyne, Dissecting aneurism in internal hemorrhage in turkeys.
H. F. Russo, C. E. E. Bunn, A. K. Miller, S. F. Scheidy, Comparison of intramuscular repository procaine penicillin with oral penicillin and probenecid.
Wilson B. Bell, The production of hyperkeratosis by a single administration of chlorinated naphtalenes.
W. J. Miller, W. J. Tyznik, N. N. Allen, D. K. Sorensen, The treatment of ketosis in dairy cows by oral administration of sodium acetate.
Kyu M. Lee, Manuel Moro, James A. Baker, Transmissible gastroenteritis in pigs.
W. W. Bailey, Antibiotic therapy in anthrax.
S. Rosen, H. R. Hunt, M. A. Benarde, Oxyteracycline as a therapeutic agent for pneumonia caused by Brucella bronchiseptica in rats.
Charles H. Reid, Mesothelioma, An unusual equine tumor.
Jack E. Gray, G. H. Snoeyenbos, H. A. Peck, Newcastle disease in turkeys.
William M. Thomson, Cases of tuberculosis with no visible lesions.
George T. Woods, Field results with Huddleson's Brucella M. vaccine in fourteen Illinois herds.
Jean Holzworth, Encephalitic toxoplasmosis in a cat.

The Australian Veterinary Journal, Volume 30, February 1954, Number 2.

R. F. Riek, The influence of sodium salts on the closure of the oesophageal groove in cattle.
H. McL. Gordon, The anthelmintic efficiency of phenothiazine against trichostrongylus colubriformis.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE

Secretariaat: Dr. W. A. de Haan, Lessinglaan 104, Utrecht. Tel. K 3400—11413.
Gironummer 511606 ten name van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

VAN HET SECRETARIAAT

Contributie 1954.

Nadat voor de laatste keer een herinnering is uitgegaan aan degenen, die hun contributie voor het lidmaatschap 1954 op de reglementair vastgestelde datum nog niet hadden voldaan, is er nog een klein aantal posten open blijven staan.

Ingevolge de laatste mededeling hierover wordt over deze posten thans per kwitantie beschikt.

De ervaring van de voorgaande jaren heeft geleerd, dat er steeds weer kwitanties worden geretourneerd, voorzien met de mededeling, dat de contributie per giro zal worden voldaan.

In verband hiermee wordt de betrokkenen dringend verzocht de kwitantie bij aanbieding te voldoen of indien men beslist wil gireren dit onmiddellijk na de eerste aanbieding van de kwitantie ook werkelijk te doen.

De kwitanties, die bij eerste aanbieding niet worden geaccepteerd, worden opnieuw aangeboden, tenzij intussen de contributie, verhoogd met de incassokosten, per giro is overgemaakt.

Om onnodige vertraging bij de inning van de nog openstaande posten te voorkomen, wordt men verzocht de huisgenoten tijdig er van op de hoogte te stellen, dat na 1 Juni een kwitantie zal worden aangeboden.

VAN DE AFDELINGEN

Afdeling Noord-Brabant.

Kort verslag van de voordracht van Dr. E. J. TOBI te 's-Gravenhage over „De P.B.O.", gehouden in de ledenvergadering van Donderdag 29 April 1954.

Dr. Tobi begint zijn lezing met te constateren, dat er in de Kring van de dierenartsen belangstelling bestaat voor de publiekrechtelijke bedrijfsorganisatie (P.B.O.) Er is eens een peiling geweest in een bepaalde groep van het bedrijfsleven over de bekendheid van de P.B.O. Hieruit bleek, dat slechts 7% wist wat of de P.B.O. betekende, 13% had er „iets van gehoord", terwijl de resterende 80% er totaal onbekend mee was.

Hieruit blijkt, dat het nog geen gemeengoed geworden is.

Toch gaat het niet om een brandnieuw onderwerp. In artikel 194 van de grondwet was er reeds in 1922 over gesproken: „De wet kan aan andere dan in de grondwet genoemde lichamen verordenende bevoegdheid geven".

Prof. Veraart heeft baanbrekend werk geleverd:

Indien in een bedrijfstak met grote meerderheid iets besloten werd, zou dit voor deze gehele bedrijfstak gelden. Het zou dan gelden voor alle bedrijfsgenoten. Er zou een bedrijfsraad komen, waarin evenveel werknemers als werkgevers zitting hadden. Bij de werkgevers was hiertegen nog al bezwaar.

Prof. Veraart is het niet alleen geweest. Ook Dr. A. Kuiper heeft in sociale richting deze gedachte besproken. In 1938 zijn de artikelen 152—153 en 154 in de grondwet ingelast.

Art. 152. De wet kan voor bepaalde beroepen en bedrijven en groepen daarvan, alsmede voor het beroeps- en bedrijfsleven in het algemeen, lichamen instellen, teneinde regelend op te treden.

De samenstelling, inrichting en bevoegdheid van deze lichamen worden door de wet geregeld.

Art. 153. De wet kan aan deze lichamen verordenende bevoegdheid geven.

Art. 154. De besluiten van deze lichamen, die met de wet of het algemeen belang strijdig zijn, kunnen worden geschorst en vernietigd volgens regels bij de wet te stellen.

De wet kan bepaalde besluiten dezer lichamen aan goedkeuring onderwerpen, volgens

door haar te stellen regels. (Er is hier dus sprake van een repressief en een preventief toezicht).

Art. 180 schept de mogelijkheid tot het oprichten van adviserende colleges.

De Sociaal-Economische Raad (S.E.R.) is een vast college van advies. Zij dient de Regering van advies.

In Januari 1950 werd de wet op de P.B.O. afgekondigd.

Tijdens de bezetting waren er de Woltersomse organisaties, aldus genoemd naar Mr. Woltersom, Directeur van de Rotterdamse Bank. Ze waren opgedrongen door de bezettende macht. Men heeft getracht, goede Nederlanders als functionarissen te benoemen en is daarin ook vrijwel steeds geslaagd.

Voor de Woltersomse organisatie gelden:

1e. De horizontale indeling van het bedrijfsleven (de vakgroepen).

2e. De verordenende bevoegdheid.

3e. Het verplichte lidmaatschap voor de ondernemingen.
De vrijwillige organisaties gingen dikwijls mank aan geldgebrek, vanwege het vrije lidmaatschap.
Men heeft in de Voedselvoorzieningssector opgericht:

4e. De Bedrijfsschappen (oude stijl). Deze liepen verticaal door de hele bedrijfskolom. Na de oorlog hebben de vakgroepen en de bedrijfschappen nog lange tijd bestaan en functioneren nu zeer ten dele nog. Ze zijn echter van Duitse smetten vrij gemaakt. Ze moesten wel blijven bestaan om te voorkomen, dat er een niet duldbaar vacuum zou ontstaan.
Reeds gedurende de oorlog bleek bij de Nederlanders in Engeland allengs de mening zich te hebben gevestigd, dat, in tegenstelling met de liberale leer, óók de regering een belangrijke taak in het economische leven had.
Minister Vos gaf een voorontwerp, waarover veel critiek is geweest, vooral over de regeringsvoorzitter van het bedrijfschap: „Het Heerschap in het Bedrijfschap"! Men wilde regelend optreden. Uit alle pogingen is geboren de Wet op de publiekrechtelijke Bedrijfsorganisatie. (1950).

De opbouw van de nieuwe organisatie is:

1e. Er werd een centraal orgaan van advies opgericht: De Sociaal-Economische Raad (S.E.R.).
Deze bestaat momenteel uit 45 leden nl.
15 leden uit de kringen der werkgevers;
15 leden uit de kringen der werknemers;
15 leden, welke door de Kroon benoemd worden (Kroonleden).
De S.E.R. heeft een besturende en een adviserende taak. Daar de 45 leden niet steeds bij elkaar kunnen komen, zijn er Commissies en subcommissies samengesteld.

2e. De wet op de P.B.O. is een raamwet. Er kunnen worden ingesteld productschappen, hoofdbedrijfschappen en bedrijfschappen (nieuwe stijl).

De productschappen zijn verticaal georganiseerd, de bedrijfschappen horizontaal. Het zijn openbare lichamen. Daar het beroep van dierenarts geen onderneming is, zal hiervoor geen bedrijfschap kunnen worden opgericht.

De taak van de „schappen" is de volgende: „Zij hebben tot taak het bevorderen van een, het belang van het Nederlandse volk dienende, bedrijfsuitvoering door de ondernemingen, alsmede het gemeenschappelijk belang van die ondernemingen en van de daarbij betrokken personen te behartigen".

Met zijn privé belangen komt men er niet terecht.

Iedere bedrijfsgenoot moet lid zijn en betalen.

In de besturen bestaat een pariteit tussen werkgevers en werknemers. Dit heeft veel stof doen opwaaien. De gelijkwaardigheid van Kapitaal en Arbeid wil er nog niet in. Men krijgt de vorming van grote besturen, bijv. 10 werkgevers en 10 werknemers, dus 20 bestuursleden. Men voorziet hierin door dagelijkse besturen op te richten. Ook dreigt

het gevaar, dat dezelfde personen zitting hebben in het bestuur van een productschap en in verschillende bedrijfschappen, omdat bij de werknemers niet voldoende mensen aanwezig zijn om de vele bestuursplaatsen in te nemen, hetgeen aanleiding kan geven tot conflicten.

Het gaat met de P.B.O. niet zo naar wens. Het schiet niet op. Op 15 Februari 1955 moeten de productschappen in de voedselvoorzieningssector er zijn. Wel zijn er al vele in voorbereiding. Het gaat min of meer onder hoge druk. Het bedrijfsleven moet zich gewennen aan de nieuwe tijd. Er moet samenwerking bestaan tussen Kapitaal en Arbeid. Om politieke redenen kan men de Woltersomse organisaties niet langer laten bestaan. Daar de regering een tegenspeler nodig heeft, was het misschien beter geweest ze niet te vlug op te heffen ter betere aanpassing aan de nieuwe denkbeelden.

Productschappen regelen het verkeer tussen twee of meer groepen van ondernemingen, die in het bedrijfsleven een verschillende functie vervullen ten aanzien van bepaalde producten (of groepen van producten). Het zijn verticale organisaties, welke tot dezelfde bedrijfskolom behoren.

Bedrijfschappen (of hoofdbedrijfschappen) zijn horizontale organisaties van ondernemingen, die een gelijke functie vervullen.

Wat is het belang van de dierenarts bij dit alles? Een bedrijfschap is niet mogelijk, daar het beroep van dierenarts geen onderneming is. Het Landbouwschap (= Bedrijfschap van de Landbouw) zou — al is het indirect — invloed kunnen uitoefenen. De Stichting van de Landbouw is — aldus wordt gezegd — een staat in een staat! Het Landbouwschap wilde alle bevoegdheden naar zich toe trekken in eerste aanleg. Worden in de loop der jaren de bevoegdheden uitgebreid, dan zou het Landbouwschap mogelijk invloed uit kunnen oefenen op de dierenartsen. Dat zou te ver gaan. Men moet afwachten. De regering deelt de verordenende bevoegdheid maar spaarzaam uit.

Uit de uitvoerige gedachtenwisseling, waaraan het bestuur van de afdeling, verschillende leden en de voorzitter en secretaris van de Maatschappij voor Diergeneeskunde deelnamen, bleek duidelijk, dat men in de Kringen der dierenartsen ten zeerste geïnteresseerd is voor de toekomstige positie van de dierenarts in het kader van de ontwikkeling van het ingestelde Landbouwschap.

PERSONALIA.

Door het Hoofdbestuur worden de volgende collegae aangenomen als lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

A. W. M. Brooymans, L. Fuchslaan 18, Utrecht.
W. J. Kraan, Buys Ballotstraat 43, Utrecht.
M. F. Kramer, W. Heukelslaan 58bis, Utrecht.
W. Misdorp, Hulsterweg 32, Kloosterzande.
K. G. Robijns, Roggestraat 12, Apeldoorn.
G. K. Roek, Kootwijkerbroek.
J. B. Wichers, Brink A 172, Barger.
D. Zwart, Obrechtstraat 60, Utrecht.

Door het Hoofdbestuur worden de volgende collegae voorgedragen voor het lidmaatschap van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

W. A. Hermans, Plantsoen 99, Leiden.
J. Hoving, Deventerseweg 120, Zutphen.
S. Piersma, 274, St. Jacob.
J. H. Santema, 247, Tzummarum.
Mej. A. M. Sybesma, 2e Fok 13, Heerenveen.
W. Sybesma, 2e Fok 13, Heerenveen.
F. v. d. Veen, Sophiahoeve, Blankenham.
N. J. de Vin, Spoorstraat 1, Barneveld.

Door het Hoofdbestuur worden de volgende diergeneeskundige candidaten voorgedragen voor het candidaat-lidmaatschap van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

S. J. v. d. Anker,
K. v. Horssen,
H. L. M. Houben,
H. J. J. Luijerink,
C. J. J. Meeuwissen,
J. A. Polak,
Th. Smit.

Adreswijzigingen en dergelijke:

Boogaerdt, J., te Driebergen, naar Melvill van Carnbeelaan 67, aldaar, tel. K. 3438-8000. (72)

Eijnde, P. F. van den, van Deurne naar Asten, Wilhelminastraat 85, tel. K. 4936-330 (79)

Hoek, J. van den, van Barendrecht naar Utrecht, Buys Ballotstraat 23; tel. K. 3400-25886 (privé), 11994 (bur.); gr. 593202; ass. R.U. (fac. V.K., afd. Pathol. Inst.) (in TNO-verband). (86)

Kramer, M. F.; 1954, Utrecht, Wolter Heukelslaan 58bis; wetensch. ambt. R.U. (fac. V.K., Inst. v. Anatomie, afd. Histologie). (92)

Misdorp, W., van Amsterdam naar Kloosterzande, Hulsterweg 32; tel. 115; P., ass. bij D. J. Dees te Zaamslag. (96)

Moerkercken van der Meulen, J. L., te Amersfoort, naar Schimmelpenninckkade 36, aldaar, tel. K. 3490-5003. (96)

Swart, F. W. J., van Zeist naar Hoogland, Schothorsterlaan 25, tel. K. 3493-241. (108)

Wilson, J. H. G., van Middelburg naar Utrecht (voorl.), Stadhouderslaan 51, tel. K. 3400-11383, D. bij N.V. Philips Roxane te A'dam (115)

Gevestigd:

Huchshorn, P., te Barneveld, Amersfoortsestraat 126, tel. 315, gr. 620383, P., geass. met J. P. de Boer. (88)

Roek, G. K., te Kootwijkerbroek, No. 72, gr. 634947. (103)

Overleden:

Bosma, Dr. J. te Leeuwarden op 19 Mei 1954 (73)

Veeartsenijkundig examen:

Geslaagd op 18 Mei 1954

W. A. Hermans (203)
J. Hoving (203)
S. Piersma (203)
J. H. Santema (203)
Mej. A. M. Sybesma (203)
W. Sybesma (203)
F. v. d. Veen (—)
N. J. de Vin (203)

Burgemeester en Wethouders der gemeente Breukelen roepen sollicitanten op voor de per 1 October a. s. vacerende betrekking van

KEURINGSVEEARTS

IN DE KEURINGSKRING „BREUKELEN"

Salaris, behoudens hogere goedkeuring f 7.704,— tot f 10.722,—, te bereiken in 5 tweejaarlijkse verhogingen. Aanstelling boven minimum niet uitgesloten.

Aanstelling bovendien als rijkskeurmeester i.b.d. zal dezerzijds worden bevorderd. Maximum bezoldiging als zodanig ingevolge ontwerp-regeling f 2.600,— p. jaar.

Autokosten volgens Rijksregeling.

Sollicitaties vóór 15 Juni a.s. aan de burgemeester van Breukelen.

IN MEMORIAM

Dr. J. BOSMA



De 19e Mei overleed plotseling te zijnen huize te Leeuwarden Dr. JAN BOSMA in de leeftijd van bijna 62 jaar.

BOSMA werd geboren de 30e Aug. 1892 te Opwierde (Gr.). Na het lager onderwijs aldaar, bezocht hij de H.B.S. te Groningen en behaalde hij het einddiploma in 1912, in welk jaar hij de studie te Utrecht begon.

In 1917 afgestudeerd, werd hij 2 jaar assistent bij Prof. WESTER. Hierna vestigde hij zich te Noordbroek (Gr.) in de door hem overgenomen practijk van collega DOORNBOS. In datzelfde jaar huwde hij met Mej. T. TIDDENS te Midwolda.

Ongeveer 11 jaar (tot 1930) heeft collega BOSMA de veterinaire practijk uitgeoefend.

Niet dat het practiseren hem physiek te zwaar was, doch door zijn temperament stootte hij in deze practijk vaak op onaangenaamheden, die nu eenmaal het uitoefenen van de practijk speciaal te platten lande met zich meebrengt en die zijn gevoel van eigenwaarde niet steeds onaangeroerd lieten. Toen dan ook de gelegenheid zich voordeed van werkkring te veranderen, verhuisde hij in December 1930 naar Leeuwarden, waar hij verbonden werd aan de Keuringsdienst v. Waren voor de provincies Drenthe en Friesland. Uit het bijna dagelijks contact met streptococcen-mastitiden in deze dienst werd zijn proefschrift „Over het verloop en de genezingskansen van streptococcen-mastitiden bij het rund" geboren en hij promoveerde hierop te Utrecht in 1933.

BOSMA was en is steeds gebleven, ook in de Friese omgeving, een rasechte Groninger, een collega met een scherp verstand met een eerlijk en gaaf karakter, een open blik, ongedwongen in taal en houding in de omgang met anderen, niet van humor ontbloot en zijn mening zonder schroom

of reserve uitend. Tussen zijn ja en zijn neen bestond slechts een vacuum. Hij stond dan ook met beide benen op de grond.

Voor zijn vrouw en kinderen was hij de best denkbare echtgenoot en vader. In zijn huwelijk is hem het leed niet bespaard gebleven; 2 van zijn 3 kinderen werden op 3- en op 26-jarige leeftijd weggerukt, zodat zijn vrouw en hem nog slechts één zoon bleef behouden.

Zijn gevoelsleven was sterk geprononceerd. Hij ergerde zich aan alles, wat zweemde naar gemaaktheid en wat buiten de eenvoud trad, vooral als deze eigenschappen bij personen niet door een ruime dosis intelligentie vergoed werden. Geen wonder dan ook, dat acute moeilijkheden niet steeds verre konden worden gehouden.

Op vergaderingen verscheen hij zelden en over 't algemeen had het verenigingsleven niet zijn sympathie, daar het gesproken woord dikwijls een bron van ergernis voor hem was, evenals het politieke standpunt van vele zijner collega's en het gevoerde regeringsbeleid.

Het is dan ook niet onwaarschijnlijk, dat juist al deze dagelijks optredende spanningen de oorzaak van zijn ziekte zijn geweest en tot zijn plotselinge dood hebben gevoerd. Zijn verlangen is steeds geweest, dat zijn stervensuur kort mocht zijn en dat zijn verstandige vrouw hem mocht overleven. Deze bede is dan ook verhoord geworden.

Doordat hij reeds bij eerste kennismaking de mensen onweerstaanbaar aantrok had hij een enorm grote vriendenkring zowel binnen als buiten zijn eigenlijke werkkring gevormd en voor mijzelf is met zijn sterven een van mijn beste ja, ik durf wel zeggen de beste vriend heengegaan na een sterke vriendschapsband van ruim 40 jaar.

Natuurlijk kwamen tussen ons beiden ook wel eens twistpunten voor, doch gelukkig hebben deze, ondanks de felle wijze, waarop hij steeds zijn standpunt verdedigde, nooit enige ongunstige invloed op onze hechte vriendschap gehad, evenmin als zijn prikkelbaarheid ooit enige verwijdering tussen hem en zijn overige kennissen tot gevolg had. Een eenmaal gewonnen vriend bleef dat dan ook voor zijn leven.

De belangstelling bij de begrafenis te Noordbroek, waar ook zijn beide dochters rusten, was overweldigend en een schat van bloemen dekte de baar. Onder het gebeier van de oude dorpsklok begaf de stoet van meer dan 150 personen zich naar het kerkhof, waar aan de groeve door verschillende personen het woord werd gevoerd.

Dat deze overgrote belangstelling en de woorden van waardering en hoogachting, hier gesproken, zijn vrouw en zijn zoon een steun mogen zijn bij het dragen van het kruis dat hun beiden zo zwaardrukkend op de schouders werd gelegd.

Persoonlijk dank ik je voor alles wat je in die lange reeks van jaren voor mij bent geweest en voor de trouw en de sfeer van oprechtheid waarmee jij, je vrouw en je zoon mijn huisgenoten steeds hebben omringd.

Onuitwisbaar staat jouw naam in gouden letters in onze herinnering gegrifd.

Jan, beste vriend, rust in vrede.

JALVINGH.

Uit het Laboratorium voor Medisch Veterinaire Chemie der Rijks Universiteit te Utrecht. Dir.: Prof. Dr. L. SEEKLES.

Uit de Kliniek voor Kleine Huisdieren der Rijks Universiteit te Utrecht. Dir.: Prof. Dr. G. H. B. TEUNISSEN.

ONDERZOEK VAN BLOEDSERUM VAN NORMALE EN ZIEKE HONDEN MET BEHULP VAN PAPIERELECTROPHORESE.

DOOR

Dr. J. DE WAEL en Prof. Dr. G. H. B. TEUNISSEN.

Het is reeds sinds jaren bekend, dat bij ziektetoestanden de serumglobulinen in hoeveelheid toenemen, terwijl het serumalbumine afneemt. De verhouding albumine/globuline werd tot voor enkele jaren gewoonlijk bepaald volgens de methode van HOWE (1921), waarbij door middel van gefractionneerd uitzouten met natriumsulfaat achtereenvolgens de globulinen euglobuline, pseudoglobuline I en pseudoglobuline II worden neergeslagen. In het filtraat bepaalt men na iedere praecipitatie met behulp van de stikstofbepaling volgens KJELDAL de hoeveelheid achtergebleven eiwit.

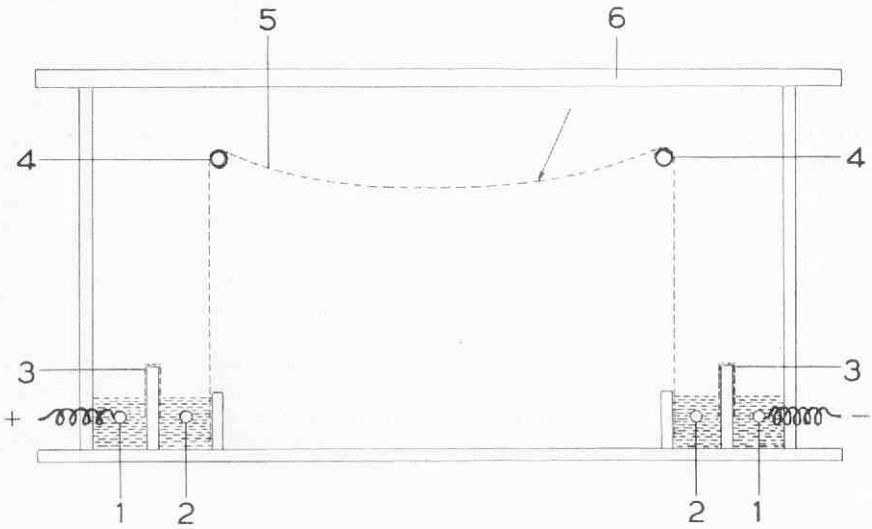
Sinds 1937, het jaar waarin TISELIUS (1937) voor het eerst de serumeiwitten onderscheidde door electrophorese van een serum-houdende oplossing in een U-vormige buis, hebben we echter een veel betere methode tot onze beschikking om eiwitten quantitatief te bepalen. De electrophorese volgens TISELIUS vereist echter een kostbare apparatuur, waarmede bovendien slechts één serum tegelijk kan worden onderzocht. Wij zullen daarom deze overigens zeer fraaie methodiek verder niet bespreken.

Men kan echter op zeer eenvoudige wijze serum-eiwitten aan electrophorese onderwerpen door een weinig serum aan te brengen op een strook papier, die in een bufferoplossing is gedrenkt, waarin op de uiteinden van deze papierstrook een electrische spanning wordt gezet. Deze techniek is voor het eerst op eiwitten toegepast door DURRUM (1950). Im het Lab. voor Medisch Veterinaire Chemie is deze methode verder uitgewerkt (DE WAEL 1953). Hieronder volgt een zeer korte beschrijving van de gebruikte methodiek. Voor details verwijzen wij naar de bovenvermelde publicatie van DE WAEL.

Methodiek. Het toestel voor papierelectrophorese is in fig. 1 in dwarsdoorsnede afgebeeld. Over de glasstaven (4) worden 6 stroken filtreerpapier (MACHEREY, NAGELL & Co., Nr. 214) van 6 × 52 cm gehangen. De uiteinden hiervan hangen in met een bufferoplossing (veronal 0,01 M, veronalnatrium 0,05 M, pH = 8,6) gevulde bakjes. Deze bakjes zijn geleidend verbonden met de compartimenten, waarin de electroden (1) zijn aangebracht, met behulp van met dezelfde bufferoplossing gedrenkte strookjes filtreerpapier (3).

Het toestel is luchtdicht afgesloten met de glazen plaat (6). Nadat de stroken (5) door capillaire werking geheel met bufferoplossing zijn gedrenkt wordt bij de pijl een smal streepje serum aangebracht over de volle breedte van het papier.

Fig. 1.



Doorsnede van het toestel voor papierelectrophorese.

Op de electroden (1) wordt met een plaatstroom-apparaat een zodanige spanning aangebracht, dat men over de electroden (2) een spanning van ca. 180 V meet. Men laat de electrophorese nu gedurende ca. 16 uur plaatsvinden bij 25° C, of bij lagere temperatuur gedurende langere tijd. Na afloop worden de papierstroken gedroogd bij 105° C, waarna de eiwitten worden gekleurd met azocarmijn-B.

In fig. 2 zijn de resultaten van de electrophorese bij enkele sera van normale en zieke honden afgebeeld. (Zie het onderschrift.)

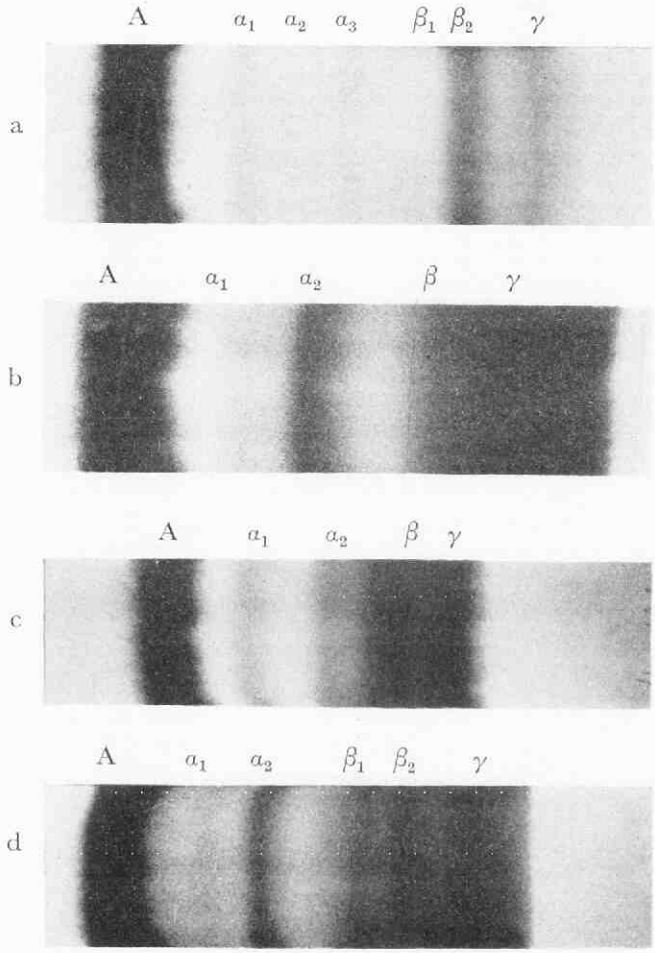
De verschillende eiwitten zijn als donkere (in werkelijkheid paars-rode) banden te zien. Deze zijn ontstaan doordat de serumeiwitten zich in het electrische veld met verschillende snelheden naar de positieve pool begeven. De grootste snelheid heeft het serum-albumine; de globulinen worden, afhankelijk van hun snelheid α-, β- en γ-globuline genoemd, waarbij γ-globuline de kleinste snelheid heeft.

Deze nomenclatuur is het eerst gebruikt door TISELIUS voor menselijke sera. Aangezien bij dierlijke sera veelal meer dan 3 globulinen aanwezig zijn en men toch gaarne de langzaamste component wegens zijn speciale eigenschappen γ-globuline wenst te noemen, is het gebruikelijk de overige globulinen met α_1, α_2 enz., β_1, β_2 enz. aan te duiden.

Men kan nu op de volgende wijze de verhouding van de hoeveelheden der verschillende serumeiwitten bepalen.

Eerst wordt het electrophorese diagram doorzichtig gemaakt door het in een bepaalde lak te dompelen en daarna te drogen. Men meet nu de absorptie van groen licht (bij 530 mμ) door het diagram langs een spleet, waar dit licht door heen valt, te verplaatsen en het doorgelaten licht op te vangen op een fotocel, verbonden met een galvanometer. De gemeten extincties worden op millimeterpapier uitgezet. Men verkrijgt een grafiek

Fig. 2.

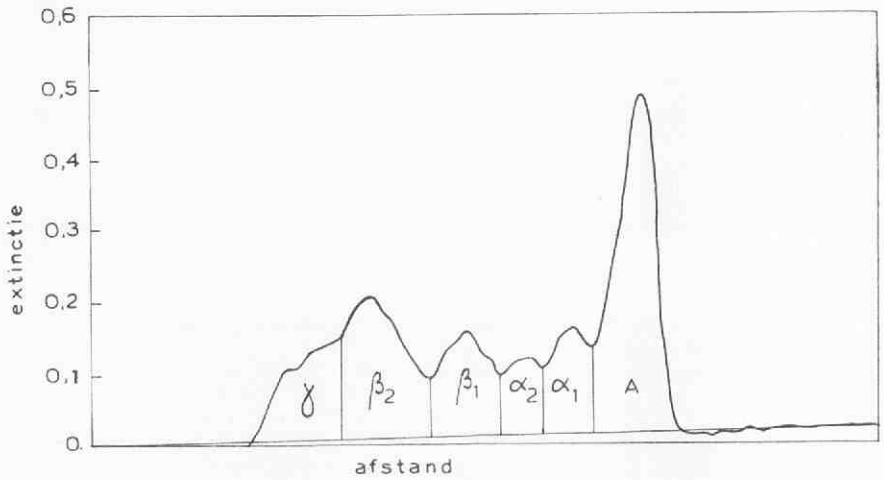


Electrophorese-diagrammen van diverse sera

a. normaal
b. hepatitis
c. levercirrhose
d. maligne tumor

als afgebeeld in fig. 3. De verschillende pieken corresponderen met de eiwitcomponenten. Men trekt nu verticale lijnen, die als het ware de scheidingslijn vormen tussen de eiwitten, meet de zo verkregen oppervlakken met een planimeter op en deelt door het totale oppervlak. De uitkomsten geven dan de relatieve percentages van de serumeiwitten aan. Hierbij is stilzwijgend verondersteld, dat de hoeveelheid door het eiwit gebonden azocarmijn (en dit meten we eigenlijk) evenredig is met de hoeveelheid eiwit.

Fig. 3.



Absorptie van groen licht door een papier-electrophorese diagram.

Met behulp van deze methode is het mogelijk een veel fijner gedifferentieerde bepaling van de verschuivingen in het eiwitspectrum van pathologische sera uit te voeren dan met de methode van Howe mogelijk is, te meer daar de door uitzouten verkregen fracties electrophoretisch onzuiver zijn gebleken.

Wij hebben nu met behulp van boven beschreven methode een systematisch onderzoek ingesteld naar de samenstelling van de bloedsera van normale en zieke honden. Bovendien is de totale hoeveelheid serumeiwit bepaald, door berekening uit het soortelijk gewicht met de formule gegeven door Weech e.a. (1936):

$$P = 347{,}9\ (G - 1{,}00726).$$

TABEL I

Ziekte	Aantal	ALBUMINE in relatieve %				GLOBULINE α_1				GLOBULINE α_2			
		$\bar{x}$	$s_{\bar{x}}$	$x_a - x_n$	p	$\bar{x}$	$s_{\bar{x}}$	$x_a - x_n$	p	$\bar{x}$	$s_{\bar{x}}$	$x_a - x_n$	p
Normaal	16	48.74	1.428			6.62	0.446			6.89	0.518		
Hepatitis	7	**32.93**	1.865	−15.81	<0.001	6.93	1.027	+0.31	0.8	**14.39**	0.488	+7.50	<0.001
Levercirrhose	16	**27.10**	2.400	−21.64	<0.001	6.70	0.579	+0.08	>0.9	7.80	0.893	+0.91	0.4
Goedaardige Tumoren	16	**41.09**	2.307	−7.65	<0.01	6.13	0.615	−0.49	0.3	10.29	3.121	+3.40	0.3
Kwaadaardige Tumoren	20	**32.92**	1.895	−15.82	<0.001	6.40	0.514	−0.22	0.75	**14.01**	1.219	+7.12	<0.001

Hierin is P het percentage serumeiwit en G het soortelijk gewicht van het serum. Het soortelijk gewicht werd bepaald volgens de kopersulfaat methode (PHILIPS e.a. 1950).

In tabel I zijn de uitkomsten van alle verrichte metingen en berekeningen weergegeven.

De in deze tabel voorkomende grootheden zijn:

$\bar{x}$, het gemiddelde relatieve percentage van een serumeiwit.
$s_{\bar{x}}$, de standaardafwijking van dit gemiddelde. *)
$\bar{x}_a - \bar{x}_n$, het verschil tussen het gemiddelde relatieve percentage van een abnormaal en een normaal serum.
p, de waarschijnlijkheid, dat het verschil $\bar{x}_a - x_n$ uitsluitend het gevolg is van de normale schommelingen van deze waarden.

Wij hebben de verschillen $\bar{x}_a - \bar{x}_n$ significant genoemd, wanneer p kleiner dan 0,05 is. De significant van normaal afwijkende percentages zijn vet gedrukt. De serumeiwitten, voorkomende in de tabel zijn: albumine α_1-, α_2-, β_1-, β_2-, en γ-globuline. Een enkele maal werd nog een zesde globuline gevonden (zie bijv. fig. 2*a*). In een dergelijk geval werden de relatieve percentages van 2 dicht bijeenliggende globulinen opgeteld; de som werd voor de verdere berekeningen gebruikt.

Wij zullen aan de hand van tabel I en fig. 2 de afwijkingen, die bij ziektetoestanden in het eiwitspectrum optreden, systematisch bespreken.

---

*) De standaardafwijking van het gemiddelde wordt berekend met behulp van de formule:

$$s_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{\Sigma (x_i - \bar{x})^2}{n\,(n-1)}}$$

Hierin is n het aantal waarnemingen, $\bar{x}$ het gemiddelde van de waarnemingen, x_i de afzonderlijke waarneming ($x_1, x_2, x_3, \ldots x_n$). Σ betekent, dat de som van alle kwadraten $(x_i - \bar{x})^2$ moet worden genomen.

IN RELATIEVE %													Totaal Eiwit in %			
β_1				β_2				γ								
$\bar{x}$	$s_{\bar{x}}$	$x_a - x_n$	p	$\bar{x}$	$s_{\bar{x}}$	$x_a - x_n$	p	$\bar{x}$	$s_{\bar{x}}$	$x_a - x_n$	p		$\bar{x}$	$s_{\bar{x}}$	$x_a - x_n$	p
10.57	0.892			14.84	0.332			12.71	0.173				5.94	0.094		
13.81	0.757	+3.24	0.02	13.31	0.88	−1.53	0.15	18.60	3.020	+5.89	0.08		7.27	1.228	+1.33	0.3
				$\beta_1 + \beta_2$												
				32.38	1.918	+6.97	<0.01	**26.65**	2.148	+13.94	<0.001		**5.48**	0.142	−0.46	0.02
11.0	0.697	+0.43	0.7	14.43	0.635	−0.41	0.6	**17.01**	1.380	+4.30	<0.01		**6.85**	0.144	+0.91	<0.001
14.16	0.661	+3.16	<0.01	14.61	0.662	−0.23	0.75	**17.93**	1.229	+5.22	<0.001		6.32	0.219	+0.38	0.4

1. *Normaal.* In fig. 2*a* is een electrophorese-diagram van een normaal serum afgebeeld. Met ziet hierop een intensieve band van het albumine (A) en minder uitgesproken banden van de globulinen. Tussen de banden is er slechts weinig achtergrond te zien. Uit tabel I volgt, dat het percentage albumine ongeveer de helft van het totaal eiwit bedraagt.

2. *Hepatitis, gepaard gaande met icterus.* In fig. 2*b* is een diagram afgebeeld, dat karakteristiek is voor icterus, veroorzaakt door een ontsteking van de lever (bijv. ziekte van WEIL). Men ziet direct, dat het α_2- globuline is verhoogd.

Het gehele gebied van de β- en γ-globulinen is weinig gedifferentieerd: men kan de afzonderlijke componenten moeilijk onderscheiden.

Uit tabel I volgt, dat albumine significant is verlaagd, terwijl α_2- en β_1-globuline significant zijn verhoogd. Ook de γ-globuline is verhoogd, evenals het totaal serumeiwit, beiden niet significant wegens de grote spreiding in de gevonden waarden. Bovendien is de berekening van het totale serumeiwit uit het het s.g. in dit geval niet betrouwbaar tengevolge van de aanwezigheid van soms grote hoeveelheden bilirubine.

3. *Levercirrhose.* Hier zien we een totaal ander beeld (fig. 2*c*) Het gebied van de β- en γ-globulinen is nog minder gedifferentieerd dan in het vorige geval. Voor de berekening van de significantie hebben we daarom de som van β_1- en β_2-globuline genomen. Het blijkt, dat de β- en γ-globulinen significant zijn verhoogd, terwijl het albumine significant is verlaagd. Bovendien is het totaal serumeiwit significant verlaagd.

Bij levercirrhose treedt, zoals bekend, vaak hydrops ascites op tengevolge van stuwing. De vloeistof, die men door puncteren kan verkrijgen, bevat wisselende hoeveelheden eiwit, variërende van nul tot enkele percenten. Wij hebben in alle gevallen, waarbij hydrops ascites optrad, electrophorese-diagrammen van de punctie-vloeistof gemaakt. Daarvoor was het meestal nodig het eiwit vooraf te concentreren. Dit deden we, door 10 ml vloeistof in een collodionzakje te brengen en dit te hangen in een oplossing die 20 % carboxymethyl cellulose (type XT 843) bevatte. De oplossing van carboxymethyl cellulose heeft een veel grotere colloïd-osmotische druk dan de eiwithoudende vloeistof, zodat deze laatste via het collodionmembraan water afstaat en daardoor wordt geconcentreerd. Het ascitesvocht blijkt een samenstelling te hebben, die analoog is aan die van het serum. Een diagram, van het serum is op het oog nauwelijks te onderscheiden van een diagram, verkregen van het geconcentreerde ascitesvocht. Meestal is het relatieve albumine-percentage in het vocht hoger dan in het serum, hetgeen ook mag worden verwacht. Immers, het albumine heeft van alle serumeiwitten het kleinste molecule. Het zal dus bij stuwing gemakkelijker de vaatwanden passeren dan de globulinen.

4. *Tumoren. a Goedaardig.* Hierbij zien wij een significante verlaging van albumine en een significante verhoging van γ-globuline en totaal serumeiwit.

b. Kwaadaardig. Ook hier is het albumine significant verlaagd, maar veel sterker dan bij goedaardige tumoren. Bovendien is, behalve het γ-globuline, ook het α_2- en β_1-globuline significant verhoogd. In fig. 2*d* is een karakteristiek electrophorese-diagram, gevonden in een geval van een kwaadaardige tumor (spoelcellig sarcoom) afgebeeld. De bandenstructuur

is vrij duidelijk. Dit is meestal het geval, zowel bij goed- als bij kwaadaardige tumoren.

5. *Ontstekingen.* Bij ontstekingen van alle mogelijke aard krijgt men diagrammen, die veel gelijken op 2*b* of 2*d*. De gelijkenis met 2*b* is natuurlijk geen toeval, aangezien we ook hier met een ontsteking te maken hebben. We hebben de leverontsteking echter apart beschouwd ter vergelijking met levercirrhose.

Het totale serumeiwit-gehalte is in het algemeen bij ontsteking verhoogd. We hebben de gehalten, gevonden bij ontstekingen niet in tabel I opgenomen, aangezien het hier een zeer heterogeen materiaal betreft. Wij volstaan daarom met bovenstaande algemene opmerkingen.

Conclusie:

Het zal uit het bovenstaande wel duidelijk zijn geworden, dat het zonder meer niet mogelijk is met behulp van een papier-electrophorese-diagram van bloedserum een diagnose te stellen. Maar dit mag men ook niet verwachten. Er is practisch geen enkele methode van onderzoek, die zonder verdere hulpmiddelen een juiste diagnose oplevert.

De serumelectrophorese op papier kan echter in vele gevallen een waardevol differentiaal-diagnostisch hulpmiddel zijn. Zo kan men vrij eenvoudig een hepatitis van een levercirrhose onderscheiden. Ook is het mogelijk, onderscheid te maken tussen goed- en kwaadaardige tumoren, al is de diagnose hier minder betrouwbaar dan bij het eerste voorbeeld.

In gevallen, waarin men moeilijk een aanknopingspunt kan vinden voor het stellen van een diagnose, kan het electrophorese-diagram soms een aanwijzing geven voor de richting, waarin men moet zoeken.

Samenvatting:

De auteurs geven een korte beschrijving van de papierelectrophorese van de eiwitten in bloedserum. De verhouding van de verschillende eiwitcomponenten wordt met behulp van deze methode bepaald in sera van normale en zieke honden.

Bovendien wordt het totale eiwitgehalte berekend uit het soortelijk gewicht. De volgende significante verschillen tussen sera van normale en zieke honden werden gevonden:

hepatitis: albumine verlaagd, α_2- en β_1-globuline verhoogd;

levercirrhose: albumine en totaal eiwit verlaagd, β_1-, β_2- en γ-globuline verhoogd;

goedaardige tumoren: albumine verlaagd, γ-globuline en totaal eiwit verhoogd;

kwaadaardige tumoren: albumine verlaagd, α_2-, β_1- en γ-globuline verhoogd;

diverse ontstekingen: analoog aan hepatitis; totaal eiwit meestal verhoogd.

Er wordt gewezen op de mogelijkheid het papierelectrophorese-diagram als differentiaal-diagnostisch hulpmiddel te gebruiken.

SUMMARY.

The authors describe briefly the paperelectrophoresis of serumproteins. The relative percentage of these proteins in sera of dogs in normal and pathological cases has been estimated with the help of this method. Moreover the total proteincontent has been calculated from the specific density of the serum.

The significance of the differences between the figures, obtained from sera of normal and ill dogs has been computed. The following significant results have been obtained:
hepatitis: decrease of albumin, increase of α_2- and β_1-globulin; cirrhosis of the liver decrease of albumin and total protein, increase of β_1-, β_2- and γ-globulin;
benign tumours: decrease of albumin, increase of γ-globulin and total protein;
malign tumours: decrease of albumin, increase of α_2-, β_1- and γ-globulin;
various inflammations: the protein variations resemble those in case of hepatitis; increase of total protein.

The authors point out the possibility of the use of paper electrophoresis as a differential-diagnostic aid.

RÉSUMÉ.

Les auteurs décrivent brièvement l'électrophorèse sur papier des sérumprotéines. Le pourcentage relatif de ces protéines a été dosé par la méthode décrite dans les séra de chiens normaux et malades. En outre la teneur totale en protéines a été calculé de la densité spécifique.

Des différences significatives entre les cas normaux et pathologiques ont été calculées. On a trouvé:
hépatite: diminution du sérumalbumine, augmentation des globulines α_2 et β_1;
cirrhose de la foie: diminution de l'albumine et de la protéine totale, augmentation des globulines β_1, β_2 et γ;
tumeurs bénignes: diminution de l'albumine, augmentation de la γ-globuline et de la protéine totale;
tumeurs malignes: diminution de l'albumine, augmentation des globulines α_2, β_1 et γ;
inflammations diverses: analogue à l'hépatite; le plus souvent augmentation de la protéine totale.

Les auteurs allèguent la possibilité d'employer l'électrophorèse sur papier comme moyen diagnostique.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die Autoren beschreiben kurzgefasst die Papierelektrophorese der Serumeiweisskörper. Das Verhältnis der Mengen dieser Eiweisskörper ist mit Hilfe dieser Methode bestimmt worden. Ausserdem ist der Gesamteiweissgehalt aus der spezifischen Dichte berechnet worden. Die nachfolgende signifikante Differenzen zwischen Seren von normalen und kranken Hunden sind gefunden worden:
Hepatitis: Albuminverminderung, α_2- und β_1-Globulinvermehrung; Lebercirrhose: Albumin und Gesamteiweissverminderung, β_1,- β_2,- und γ-Globulinvermehrung;
gutartige Tumoren: Albuminverminderung, γ-Globulin und Gesamteiweissvermehrung;
maligne Tumoren: Albuminverminderung, α_2-, β_1- und γ-Globulinvermehrung;
verschiedene Entzündungen: Analogie mit Leberentzündung; meistens Gesamteiweissvermehrung.

Die Autoren weisen auf die Möglichkeit die Papierelektrophorese als dfferentialdiagnostisches Hilfsmittel zu verwenden.

LITERATUUR.

E. L. DURRUM, J. Am. Chem. Soc. **72**, 2943 (1950)
P. E. HOWE, J. Biol. Chem. **49**, 93 (1921)
R. A. PHILLIPS e.a., J. Biol. Chem. **183**, 305 (1950)
A. TISELIUS, Biochem. J. **31**, 1464 (1937)
J. DE WAEL, Chemisch Weekblad **49**, 229 (1953)
A. A. WEECH e.a., J. Biol. Chem. **113**, 167 (1936).

(The Institute for Infectious Diseases of the University of Utrecht, the Netherlands. Director Prof. Dr. JAC. JANSEN).

FOWL-POX *)

BY

JAC. JANSEN.

Pox in Birds.

LESBOUYRIES says in his book on poultry diseases („La Pathologie des Oiseaux", 1941, p. 295), that three different viruses can be distinguished, and he adds that virus modifications may occur. VERGE in the large work „Les Ultravirus des Maladies Animales" (LEVADITI, LÉPINE, VERGE, 1943, p. 341) makes a similar assertion when he says that three types can be distinguished, namely fowl-pox virus, pigeon-pox virus and canary-pox virus, (also occurring in sparrows).

That these three types are known to us is, in my opinion, due to the fact that only fowl, pigeons and sparrows (and canaries) are of sufficient economic or domestic importance here. *In nature, without doubt, many more kinds of viruses, or modifications of viruses, occur in such a large class of the animal kingdom as the birds constitute.* In the United States where turkeys have become very important economically, four types are described in the literature. CUNNINGHAM (BIESTER a. SCHWARTE, „Diseases of Poultry", 2nd edition, 1948, p. 567) says that there appear to be at least four different viruses or strains of virus causing pox among birds: fowl-pox virus, pigeon-pox virus, canary-pox virus and turkey-pox virus. Furthermore he agrees with many other workers that some avian pox viruses may be mono-, bi-, or tripathogenic with respect to certain species of birds.

At the Institute for Infectious Diseases of the University of Utrecht the results of many years of experience can be summarised as follows.

Three distinct viruses have been observed.

A. *Fowl-pox Virus.* By far the greater number of the strains of this virus are pathogenic for chickens but not for pigeons or canaries. It can immunise only against itself. A few strains are also pathogenic for pigeons.

B. *Pigeon-pox Virus.* This is always infectious for pigeons. Chickens are susceptible when infected but canaries are not. It immunises against pigeon-pox and fowl-pox but not against canary-pox.

C. *Canary-, Sparrow- or Finch-Virus.* This is infectious for canaries, sparrows, finches. Chickens and pigeons are susceptible when infected. It immunises only against itself. It has also been isolated from a jackdaw (*Colaeus monodula*). (JANSEN, Tijdschrift voor Diergeneeskunde, 1942, 69, p. 128).

---

*) This lecture was read by the author in the hearing of the participants of the training course on „The Control of Poultry Diseases" organized by O.E.E.C., Paris, 16th Dec. 1953.

The following two schemes give a summarizing idea about pathogenicity and immunity of the three viruses.

		Gives this reaction:		
		H	P	C
Infection with:	H	+	(+)	—
	P	+	+	—
	C	+	+	+

		Gives this result:		
		H	P	C
Immunisation with:	H	+	—	—
	P	+	+	—
	C	—	—	+

From an economic point of view, pox and diphtheria of fowl constitute by far the most important disease.

The fowl-pox virus (H) is a large virus. Its particles, or elementary bodies, or „bodies of Borrel", can be seen through an ordinary microscope. The virus is a typical epitheliotrope, that is to say it has to live in the cells of epithelial tissues.

In the infected cells the virus bodies multiply and so a colony of virus particles develops in the cell, called inclusion body of BOLLINGER.

The disease is transmitted by direct contact of by blood-sucking insects. The virus can survive during winter in infected insects and when these attack chickens in the spring they can cause a new outbreak of the disease.

The clinical symptoms of fowl-pox are:

1. Eruption of pox on comb, wattles and skin.
2. Diphtheria of the mucous membranes, especially of the throat and larynx. (This symptom is often confused with coryza, a disease of the mucous membranes of the nose and its surroundings including the cellae infra-orbitales.)

In pigeons the disease (P virus) shows similar clinical symptoms. Pox is seen at the eyelids, at the edges of the beak, at the corners of the mouth and at the toes. (All these unfeathered parts of the body are easily attacked by mosquitoes). Diphtheria seldom occurs. (Inflammation with yellow necrotic masses in the throat is nearly always found to be trichomoniasis).

In the canary (C virus) the same symptoms are seen and also, occasionally, symptoms of acute pneumonia, characterised by lung oedema (described by KIKUTH and GOLLUB).

Therapy

There is no specific therapy.

Active immunisation

The only way to combat pox effectively is to immunise the young chickens every year. The immunisation has to be performed before the dangerous months (September, October, etc.).

My predecessors DE BLIECK and VAN HEELSBERGEN of our Institute were the first workers to develop a good vaccine. Of the different methods existing, consideration must be given to:

1. Vaccination of chickens with H virus;
2. Vaccination of chickens with P virus.

For the first method a bipathogenic H strain is necessary, that is to say a strain which is pathogenic not only to the chicken but also to the pigeon. After an eruption of H pox in the feather follicles of the pigeon has been obtained, pigeon passages of the H virus are made. In this way, it appears, the virulence of the H virus is diminished to such an extent that the strain may be used as a vaccine. The second method consists in using P virus for the vaccination of chickens.

The following results from the two methods have been obtained:

1. The H virus, after having passed through pigeons, gives chickens an immunity to a very high degree, but there is a danger that the virus may still be too virulent; that is why outbreaks of pox caused by the vaccine itself sometimes occur.
2. The P virus gives a moderate, very useful degree of immunity. The vaccine itself will never cause an outbreak, but sometimes the immunity, roused by the P vaccine, does not withstand a spontaneous infection by a virus strain of extremely high virulence.

As the possibility of the H virus causing an outbreak of the disease itself is a very serious disadvantage, many modern laboratories prepare the P vaccine.

Preparation of the P vaccins

There are two methods:

A. Pigeons are infected in the feather follicles of the breast. When the skin eruptions have developed completely, the pigeons must be killed. The skin is then taken off to prepare the vaccine.
B. Incubated chicken-eggs are infected with P virus. The chorio-allantoic membranes are collected some days later, freeze-dried, powdered and distributed into glass tubes that are evacuated and sealed.

From the literature it can be seen that Newcastle disease virus may be found in eggs. Using such eggs for the preparation of pox vaccine would result in dangerous contamination. The danger is eliminated when the laboratory has a well controlled poultry farm for its own use.

Manner of vaccination

There are two methods:

A. The feather follicle method,
B. The wingweb, or stick method.

The first method is the oldest and has given very good results. About 10 or 15 feathers are removed, preferably from the middle of the tibial region. The virus suspension is then applied with a small stiff brush. In using the stick method the bird is inoculated by sticking a needle (sewing-machine needle) which has been dipped into the vaccine, through the web of the wing.

CUNNINGHAM (BIESTER a. SCHWARTE, "Diseases of Poultry", 1948, p. 596) says: "The method of vaccination is a matter of personal preference". He mentions some advantages of the stick method but does not say which method gives the best immunity. Only if statistics should prove that, by using the stick method for the P vaccination, an immunity might be obtained as high as with the feather follicle method, would we prefer the stick method.

Another important question is whether it is advisable to vaccinate simultaneously against pox and other diseases. In general I believe it is not. Vaccination with a living vaccine is followed by a short period, called the negative phase, during which the animal may have a somewhat increased susceptibility for all diseases. By vaccination with two vaccines simultaneously there is danger of a more serious negative phase resulting.

What happens after vaccination with P virus?

A. When a *non-contaminated* flock has been vaccinated, all the animals show a distinct positive reaction on the 5th, 6th of 7th day. This disappears afterwards, the chickens remain well and acquire a good degree of immunity.

B. Should vaccination be carried out in an infected flock (infections without clear clinical symptoms do occur) it is possible that some of the chickens are already immune and so will show no reaction after vaccination. Another possibility is that a number of chickens may have freshly contracted the disease — not yet showing symptoms, (incubation period); these may get the spontaneous disease together with a positive reaction.

Summarising we can say: If young, non-laying chickens are vaccinated in time (before September) with a good vaccine, pox or diphtheria will have no chance to develop.

Samenvatting.

De schrijver vermoedt, gezien het grote aantal vogelsoorten, dat er veel vogelpokken-virussen zullen zijn. In een aantal landen (o.a. in Nederland) onderscheidt men: *a* kippenpokken-, *b* duivenpokken-, *c* kanariepokken-virus (in Amerika ook nog het kalkoenenpokken-virus; de kalkoen is daar zeer belangrijk).

Uit de twee schema's is de pathogeniteit en de immunisatorische verwantschap af te lezen van 3 vogel-virussen (H = kip, P = duif, C = canarie). De overbrenging der vogelpokken geschiedt door contact of door insecten.

Bij de beschrijving van de klinische symptomen van vogelpokken wordt erop gewezen, dat nog altijd verwarringen met coryza (snot) voorkomen. Evenzo dient men bij duiven(pokken)-diphterie er op bedacht te zijn, dat trichomoniasis diphterische ontstekingen in mond- en keelholte kan veroorzaken.

Een specifieke therapie is onbekend. Van de vaccinatiemethoden bij kippen zijn van belang:

a met *kippen*-virus; het virus verzwakken d.m.v. duivenpassages. Het voordeel is uitstekende immuniteit; het nadeel is dat de entstof soms te virulent is en dus zelf de ziekte veroorzaakt.

b met *duiven*-virus; hier geen gevaren van entziekte, behoorlijke immuniteit, doch soms niet voldoende ten opzichte van virulente spontane besmetting.

De meeste bereiders geven de voorkeur aan de *duiven*virus-methode. Men kent twee verschillende bereidingsmethoden:

a duiven op de borsthuid enten, van deze huid de entstof maken,

b het duivenvirus op kippeneieren kweken; van de eivliezen de entstof bereiden. Voor dit laatste gebruike men eieren van een gecontroleerd, gezond pluimveebedrijf.

Er zijn twee enttechnieken:

a intrafolliculair (op de schenkelhuid),

b de prikmethode in de vleugelhuid.

(De schrijver geeft, althans als met duivenvirus geënt wordt, de voorkeur aan *a*).

Gelijktijdige enting tegen pokken en tegen een andere ziekte (b.v. pseudovogelpest = N.C.D.) is voorshands niet aan te bevelen, tenzij de doelmatigheid wetenschappelijk aangetoond wordt.

Men bedenke dat na enting met duivenpokken-entstof

a op een onbesmet bedrijf alle kippen na 6 à 7 dagen een duidelijke reactie behoren te hebben,

b na enting op een besmet bedrijf zowel negatieve reacties (reeds immuun), als ernstige gevallen (samentreffen van entreactie en spontane generalisatie) zich kunnen voordoen.

Pokken-diphterie is in het algemeen met succes te voorkomen, als men met een goede entstof de jonge gezonde hennen uiterlijk vóór September, daar dan het voor pokken gevaarlijke seizoen aanbreekt, voorbehoedend ent.

Coccidiosebehandeling.

De titel en aanhef van een publicatie van Prof. DE BLIECK c.s. in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1 Mei j.l. wekken de indruk, dat op „ruimer schaal" experimenten zijn opgezet om te komen tot een vergelijking van de waarde van nitrofurazon, sulfaquinoxaline, sulphamezathine en megasul.

Het zal de aandachtige lezer niet ontgaan zijn, dat de vergelijking van het therapeutisch effect van nitrofurazon en sulphamezathine bij acute blindedarm-coccidiose aan de hand van de in December 1950 genomen proeven met resp. 29 en 25 kuikens en 26 contrôle-dieren geen conclusie toelaten, daar het aantal proefdieren klein en bovendien de mate van infectie slechts gering was.

Het is te betreuren, dat dit allesbehalve recente experiment in deze publicatie is opgenomen, terwijl het de schrijvers toch voldoende bekend zal zijn, dat tot nu toe alles er op wijst, dat voor de behandeling van acute blindedarm-coccidiose geen van de betrokken middelen superieur zou zijn aan het sulphamezathine [1]).

Amstelveen, 24 Mei 1954. B. H. RYPKEMA.

Bij onze chemotherapeutische onderzoekingen, betreffende caecale coccidiosis, is inderdaad het sulfamezathine niet uitvoerig in het experiment betrokken; het is daarom, dat het trekken van conclusies te dien opzichte achterwege is gebleven.

Daar het sulfamezathine reeds gedurende vele jaren ook in ons land bij coccidiosis is toegepast en belangrijke diensten heeft bewezen, hebben wij onze onderzoekingen bepaald tot nieuwere preparaten, te meer daar deze ook voor langdurige prophylactische behandeling worden aanbevolen.

Voor een juiste bestrijding van coccidiosis der kuikens doen tal van factoren hun invloed gelden. De omstandigheden kunnen zeer gevarieerd zijn en hiernaar dient te worden beoordeeld, welk der verschillende therapeutische middelen de voorkeur verdient.

Bilthoven, 4 Juni 1954. Prof. Dr. L. DE BLIECK.

---

[1]) Report on Animal Health Services, Brit. Min. of Agriculture, H.M. Stationery Office, 1954.

RECTIFICATIE.

De behandeling van strychninevergiftiging bij de hond.

In het artikel „De behandeling van strychninevergiftiging bij de hond" in de aflevering van 1 April j.l. is ten onrechte het woord tetanus gebruikt voor het symptoom van de clonisch-tonische krampen, zoals die optreden bij strychninevergiftiging. Men gelieve hiervoor te lezen: tetanie.

Dr. M. A. J. VERWER.

VRAAG EN ANTWOORD.

Vraag: „Kan aan een veehouder 3 weken na aankoop van een rund nog een koopvernietigende verklaring ter hand worden gesteld, wanneer krampigheid wordt geconstateerd?"

Antwoord: „In haar algemeenheid kan deze vraag niet goed worden beantwoord. We weten in feite nog weinig van de oorzaken van krampigheid; wel wordt algemeen aangenomen, dat zij meestal een aandoening is van het periphere, soms ook van het centrale zenuwstelsel van het achterstel, doch de oorzaak kan ook gelegen zijn in de klauwen. In dat geval wordt dus de antedatering gegrond op de te vinden afwijkingen aan de klauwen (verzweringen, kneuzingen etc.).

Moeilijker wordt het, als de krampigheid toegeschreven moet worden aan het zenuwstelsel, al neemt men ook algemeen aan, dat de neuritis of perineuritis zich langzaam ontwikkelt.

Vindt men duidelijke atrophie van de bekkenspieren, ingebogen lendenen, dan is het wel zeker, dat de aandoening reeds van oudere datum is.

Zo niet, dan zal men er aan moeten twijfelen, of ze wel 3 weken oud is en dus . . . zich onthouden van het afgeven van een verklaring.

Soms zal getuigenverhoor, indien het tot een proces komt, nog licht kunnen verschaffen.

Tenslotte kan er nog op worden gewezen, dat de Vereniging van Veearbitrage de antedatum van krampigheid op 14 dagen stelt.

BOEKBESPREKING.

Lehrbuch der Allgemeinen Tierzucht von Dr. WALTER KOCH. Professor für Tierzucht an der Universität München. (1954 Ferdinand Enke Verlag Stuttgart).

De uitgever van het meer dan 50 jaren oude werk van PUSCH wilde een meer modern leerboek daarvoor in de plaats stellen; met deze inleiding wordt de uitgave gemotiveerd.

De schrijver is erin geslaagd een werk samen te stellen dat de aandacht verdient. Verschillende zeer goede afbeeldingen geven de verspreiding van de huisdier-rassen over de wereld. De typenindeling van runderen (ectoblastisch of leptosome type; mesoblastische of arbeidstype; endoblastische of melk-vleestype) beschouwt hij als een belangrijk beginsel in de fokkerij.

Dat deze typenindeling slechts in grote trekken bruikbaar is en binnen de rassen weinig perspectieven biedt voor de selectie op bepaalde eigenschappen (b.v. melk of vlees) blijkt uit het volgende (blz. 189).

Wij lezen daar: „Die meisten Vertreter milchreicher Rassen zeigen diesen Milchtyp. Das Merkmal ist indes mit Vorsicht zu behandeln. Es ist bei dem Dairy-Shorthorn gelungen, milchreiche Stämme zu züchten, die durchaus nicht den Milchtyp zeigen."

Het maakt de indruk dat de schrijver enerzijds zekere traditionele opvattingen overneemt, doch ook nieuwere opvattingen, helaas min of meer terloops, vermeldt.

Deze opmerking geldt b.v. ook voor: Blutlinienzucht (blz. 240) en eveneens op blz. 207: „Die biologische Qualität bestimmenden Regulierungseinrichtungen des Organismus drücken sich nur zum kleinen Teil im äusseren des Tieres aus. Eine Beurteilung der Körperform auf Konstitution is daher in der Regel nicht möglich."

Uit deze opmerkingen blijkt m.i. dat de schrijver zich bij het samenstellen van dit werk bewust is geweest van het feit dat de, in de veeteelt heersende opvattingen langzamerhand een wijziging ondergaan en het stadium van de empirie te boven komen.

Bij het bestuderen van dit werk zal de lezer erop bedacht moeten zijn dat soms met enkele regels een voorafgaand betoog dubieus wordt gemaakt.

Behoudt men echter een kritische instelling dan is dit werk door het volledig overzicht van het veeteelt-gebied een waardevolle aanwinst.

De afbeeldingen en vooral de kaarten waarop de verspreiding van de rassen is aangegeven, zijn zeer overzichtelijk en duidelijk.

V. D. PLANK.

REFERATEN.

INFECTIEZIEKTEN.

Encephalitis bij een hert door Actinomyces Bovis. J. F. RYFF, J.A.V.M.A., **122**, 78, (1953).

RYFF toonde *Actinomyces bovis* aan in de hersenen van een konijn, dat intracerebraal besmet was met hersenen van een hert. Hij neemt aan, dat het organisme ook de ziekteverschijnselen bij het hert zou veroorzaakt hebben. C. A. VAN DORSSEN.

Haemorrhagische enteritis bij kalveren door clostridium perfringens. L. A. GRINER en F. K. BRACKEN, J.A.V.M.A., **122**, 99 (1953).

GRINER en BRACKEN beschrijven acute haemorrhagische enteritis bij kalveren van hoogstens 10 dagen oud. In de necrotische mucosa werden talrijke Gram + staafjes, deels in ketens, gezien. Deze bleken *Clostridium perfringens*, type C, te zijn (analogie met lammeren. Ref.). C. A. VAN DORSSEN.

Actinomycose bij de hond. MENGES, R. W., LARSH, H. W. en HABERMANN, R. T., J.A.V.M.A. **122**, 73 (1953).

MENGES c.s. beschrijven een geval van longactinomycose bij de hond, waaruit *Actinomyces bovis* werd geïsoleerd, terwijl in een tweede geval een niet nader gedetermineerde actinomycose van het omentum werd aangetroffen. Zij geven een uitvoerig overzicht van de literatuur. C. A. VAN DORSSEN.

Nocardiose bij de hond. E. H. BOHL, D. O. JONES, R. L. FARRELL, D. M. CHAMBERLAIN, C. R. COLE, L. C. FERGUSON, J.A.V.M.A., 122, 81 (1953).

BOHL c.s. isoleerden Nocardia asteroïdes (een aërobe actinomyceet) uit een negen maanden oude hond met uitgebreide suppuraties aan de hals en haardjes in de longen. De microörganismen waren in de pus van vers geopende abscessen als Gram positieve vertakte staafjes waarneembaar. Met literatuuroverzicht. C. A. VAN DORSSEN.

Overbrenging van varkenspest door wilde varkens. K. HUTTER, Monatsheft Vet. Med. **8**, 109 (1953).

Terwijl in de oudere literatuur wordt aangegeven, dat wilde zwijnen in de vrije natuur weinig gevoelig zouden zijn voor varkenspest, komt deze ziekte momenteel zeer veel voor onder het zwarte wild in Thüringen. Herhaaldelijk gebeurt het, dat zieke wilde varkens met stokken worden doodgeslagen, zelfs door kinderen en invaliden.

HUTTER wijst op de belangrijke rol, die deze dieren bij de verbreiding der ziekte onder de tamme varkens spelen. Besmettingsbronnen zijn: slachtafval van door boeren gedode wilde varkens, gereedschap waarmee cadavers zijn begraven, voeder, geoogst van akkers, waar wilde varkens geweest zijn en bosafval, waarmee varkenshokken worden gestrooid. Een bijzonder gevaar vormen honden, die van cadavers hebben gegeten. In 4 gevallen kon weidegang op plaatsen, waar wilde varkens plegen te komen als besmettingsbron worden aangetoond.

Er wordt aangedrongen op een systematische wilde varkens-bestrijding, met aangifteplicht bij het vinden van cadavers. In de bedreigde gebieden is het vasthouden van honden verplicht gesteld; loslopende honden worden door de volkspolitie neergeschoten.

C. A. VAN DORSSEN.

Donneés recentes sur le rouget du porc. L. JOUBERT. Revue de Médecine vétérinaire, 1952, **103** (ns. **15**), 588—648.

JOUBERT geeft in twee hoofdstukken achtereenvolgens een zeer uitgebreid overzicht van de klassieke en moderne opvattingen omtrent het vlekziekteprobleem.

In een derde hoofdstuk wordt door een combinatie van deze opvattingen een modern bestrijdingssysteem voorgesteld, dat op het volgende neerkomt.

J. maakt onderscheid tussen landen of streken, waar vlekziekte nog nooit is voorgekomen, en die waar vlekziekte wel voorkomt. Bij de bestrijding in landen, waar de ziekte zich nog nooit heeft voorgedaan, acht hij twee factoren van belang, n.l. de infectie van de grond en de biologische factor. Het ubiquitaire voorkomen van de bacterie in de grond zou nader bestudeerd moeten worden. FORTNER en TRAUB schrijven aan de aanwezigheid van de bacteriën in de grond weinig betekenis toe.

Wat de biologische factor betreft, is het bekend, dat de vlekziektebacterie latent bij varkens kan voorkomen, waardoor een specifieke allergische toestand kan ontstaan, welke verbroken kan worden door infectie of vaccinatie, al of niet gecombineerd met atmospherische invloeden of gebrekkige voeding.

In streken, welke absoluut vrij zijn van vlekziekte, is geen enkele immunisatiemethode wenselijk en elke vaccinatie met levende bacteriën streng verboden. Een zoötechnische prophylaxie zou in deze streken beproefd kunnen worden, zoals de selectie en het fokken van varkens volgens bepaalde lijnen, n.l. van varkens, welke spontaan resistent zijn tegen vlekziekte.

Deze opfok van resistente varkensrassen biedt echter wegens haar langdurig karakter en grote bezwaren zeer twijfelachtige aspecten.

Ook andere voor vlekziekte vatbare dieren, zoals vogels, ratten, schapen, zouden systematisch moeten worden gecontroleerd of gedood (Ook dit laatste systeem zal in de practijk m.i. op zulke moeilijkheden stuiten, dat hiervan weinig resultaat te verwachten is. Ref.).

Landen of streken, waar vlekziekte wel voorkomt.

Deze streken zijn onder te verdelen in:

a. streken, welke door vlekziekte bedreigd worden;

b. streken, waar vlekziekte reeds geconstateerd is.

a. Bedreigde landen of streken.

In deze landen of streken dienen hygiënische maatregelen gecombineerd te worden met de preventieve vaccinatie. De bodem wordt verondersteld reeds geïnfecteerd te zijn en, aangezien de vlekziektebacteriën niet dezelfde resistentie hebben als b.v. milt-

vuur, zou een goed doorgevoerde algemene hygiëne en doelmatige desinfectie van de bodem onontbeerlijk zijn.

Deze bestrijdingsmethode dient volgens J. te worden bestudeerd.

Bij de varkens in deze bedreigde streken dient goede voeding te worden toegepast. Vooral dient men rekening te houden met latente bacteriëndragers. Nieuw aangekochte dieren waren te isoleren om een superinfectie van de bodem door eventuele latente dragers te voorkomen. Deze zouden bij gebleken aanwezigheid moeten worden verwijderd of behandeld. (Aangezien er echter nog niet voldoende bekend is omtrent de frequentie van het voorkomen van latente dragers en serodiagnostische en allergodiagnostische hulpmiddelen ter onderkenning onvoldoende bekend zijn, heeft deze maatregel m.i. eveneens meer theoretische dan practische betekenis. Ref.).

De systematische vaccinatie van 3 tot 4 maanden oude varkens dient ter hand te worden genomen en wel met het gedode absorbaatvaccin. Deze vaccinatie zou jaarlijks in de lente moeten worden toegepast bij de mestvarkens en kwartaalsgewijze bij de fokvarkens. Desnoods zou kunnen worden gebruik gemaakt van verzwakte levende vaccins (STAUB, KONDO), omdat de hierdoor verwekte immuniteit eerder optreedt en van langere duur is. Hiertegen wordt echter gewaarschuwd door FLÜCKIGER, die vreest voor een herstel van de virulentie der verzwakte bacteriën.

b. Vlekziekte heeft reeds haar intrede gedaan.

In dit geval moeten de hygiënische maatregelen als afzondering, desinfectie, enz. gecombineerd worden met enting en behandeling van zieke dieren.

Vaccinatie mag uitsluitend plaats vinden bij volkomen gezonde dieren met normale lichaamstemperatuur.

In een streek, waar vlekziekte zich voor het eerst voordoet, moet een vaccin gebruikt worden, dat snel immuniseert, (zoals het vaccin van STAUB of KONDO-VALLÉE). In besmette bedrijven eerst serum spuiten en 10 dagen daarna enten!

Bij uitbraak in talrijke bedrijven in een van ouds besmette streek dient zo spoedig mogelijk immuniteit te worden opgewekt. Deze immuniteit moet van lange duur zijn. Hiertoe kan gebruikt worden de simultaanenting volgens LORENZ, 10 dagen tevoren voorafgegaan door een seruminspuiting.

Mestvarkens waren te behandelen volgens de methode van BASSET: inspuiting van serum gemengd met vaccin, waarbij de dosis serum te verdubbelen ware.

Fokvarkens waren te enten volgens de methode LECLAINCHE-BASSET, waarbij serum en vaccin gemengd worden ingespoten (dubbele dosis serum) en 10 dagen daarna enting met cultuur.

Nieuwe dieren, welke nog afgezonderd staan, mogen niet worden ingespoten met serum en cultuur. Men gebruike hierbij verzwakte of inactieve vaccins.

In bedreigde bedrijven, grenzend aan besmette, worden verzwakte vaccins van STAUB en KONDO-VALLÉE verkozen wegens het snelle optreden van immuniteit. Ook kan men hier serum inspuiten en 10 dagen daarna gebruik maken van het adsorbaatvaccin.

Wat de curatieve behandeling van zieke dieren betreft, worden acuut zieke en koortsende dieren behandeld met serum-penicilline; chronische zieke dieren waren te slachten.

BAKKER.

Sulfonamide gegen Spirochaetosis cuniculi. J. A. HOFFMANN. Veterinärmedizinische Nachrichten, 1952, Heft 2, 94—98.

Konijnen, in het eerste stadium der ziekte met ontstekingszwelling der uitwendige geslachtsdelen en van de anus, in het tweede stadium met zweertjes aan oogleden, neus, lippen, melkklieren, ledematen en rug, werden behandeld met 5 % prontosil 2—4 cc om de 3—7 dagen intramusculair en 4 × daags 1 g per os. De injecties werden 4 maal herhaald.

Reeds na de eerste inspuiting gingen de zweertjes en knobbeltjes terug, droogden in en verdwenen; een bewijs dat spirochaetose van het konijn geen locale aandoening is.

Het is bekend, dat tegen de Spiroch. pallida van de mens sulfonamide niet werkt.

DE MOULIN.

MEDEDELING.

Regeling pullorumonderzoek 1954.

Door de Gezondheidsdienst voor Pluimvee wordt hierbij de aandacht van alle practiserende dierenartsen gevestigd op de volgende voorschriften, welke in overleg met de Maatschappij voor Diergeneeskunde en het Bedrijfschap voor Pluimvee en Eieren zijn tot stand gekomen.

Evenals vorig jaar zal het pullorum-onderzoek 1954 gedeeltelijk reeds in de zomer plaats vinden en hiermede kan thans worden begonnen. Het verdient dus aanbeveling aan deze regelen goede aandacht te besteden.

De blanco formulieren voor de uitslag van het onderzoek zullen zo spoedig mogelijk worden toegezonden.

Voor het onderzoek komen dit jaar in aanmerking:

I. Fokbedrijven:

a. op alle fokbedrijven: alle dieren van broed 1953 vóór 1 Augustus a.s. Indien negatief, is geen onderzoek der overige dieren van het bedrijf nodig. Bij iedere positieve reactie dienen ook alle oudere dieren in de zomer te worden onderzocht en alle jonge dieren in de herfst.

b. alle nieuwe fokbedrijven: broed 1953 en ouder in de zomer en de jonge dieren in de herfst.

c. alle fokbedrijven, die tevens een kuikenbroederij exploiteren: alle oude dieren in de zomer en alle jonge dieren in de herfst (ongeacht de uitslag van het onderzoek).

II. Vermeerderingsbedrijven:

a. die dit jaar en/of vorig jaar materiaal hebben betrokken van een besmette fokker: betreft het de overjarige dieren: zomer-onderzoek; betreft het alleen de jonge dieren, dan deze onderzoeken in de herfst;

b. die tevens een kuikenbroederij exploiteren: alle oude dieren: zomer-onderzoek en alle jonge dieren: in de herfst;

c. die het vorige jaar 2 % of meer positieve reacties hebben gehad: oude dieren in de zomer, bij positieve reactie ook alle jonge dieren in de herfst;

d. alle nieuwe vermeerderingsbedrijven: alle dieren onderzoeken, wat in de regel neer zal komen op een onderzoek der jonge dieren in de herfst.

III. Alle Fok- en Vermeerderingsbedrijven, die voor export in aanmerking wensen te komen naar landen, waarvoor een een gezondheidscertificaat van de Veeartsenijkundige Dienst noodzakelijk is. Mochten de dieren broed 1953 reeds zijn onderzocht, dan is onderzoek hiervan niet meer nodig.

Voor de pluimveehouders gelden de volgende bepalingen:

1. Zij geven tevoren aan het Bedrijfschap op door welke dierenarts zij het onderzoek zullen laten verrichten.
2. Na met hun dierenarts de definitieve datum en tijd voor het onderzoek te hebben afgesproken, geven zij dit minstens 2 dagen vóór het zal plaats vinden op aan de Gezondheidsdienst voor Pluimvee, Amersfoortsestraat 49 te Soesterberg.
3. Zij verlenen alle medewerking en zorgen voor voldoende hulp, opdat het onderzoek vlot kan verlopen.

IV. Dubieus en/of positief reagerende dieren worden direct opgezonden aan de Gezondheidsdienst voor Pluimvee voor contrôle en verder onderzoek. Alleen indien het er meer dan 5 zijn, worden deze geïsoleerd op het bedrijf aangehouden en ter plaatse door de Gezondheidsdienst gecontroleerd.

Voorschriften voor de dierenartsen.

1. Evenals voorheen kan de snelle bloeddruppel-agglutinatie worden gevolgd, waarbij het aanbeveling verdient gebruik te maken van een snij-pen (vaccinostyle) en een schommelkastje met verlichte en verwarmde plaat.

2. Het onderzoek wordt alleen erkend, indien verricht met door de Veeartsenijkundige Dienst goedgekeurd antigeen. Goedgekeurd is het antigeen der Rijksseruminrichting te Rotterdam, van PHILIPS-ROXANE te Weesp, NOBILIS te Boxmeer en Dr. DE ZEEUW te De Bilt.

3. Bestel steeds kleine hoeveelheden antigeen en gebruik eenmaal geopende flesjes zo snel mogelijk op, zonder dat de inhoud wordt verontreinigd. Bewaar het antigeen koel en donker en schenk het niet over.

4. Neem de antigeendruppel minstens 2 × zo groot als de af te nemen druppel bloed en herhaal eventuele verdachte, onduidelijke reacties nog eens met iets meer antigeen om miswijzingen door aspecifieke reacties zoveel mogelijk te voorkomen.

5. Schommel de glasplaat met korte tussenpozen telkens even heen en weer, opdat eventuele reacties zo vlot mogelijk te voorschijn kunnen treden.

6. Van elk positief of dubieus reagerend dier wordt een flinke druppel bloed (ongeveer 2 × een vaccinostyle vol) op een schoon voorwerpglaasje tot ongeveer centgrootte uitgestreken en aan de lucht gedroogd (om afbladderen van de ingedroogde druppel te voorkomen). Het voorwerpglaasje wordt voorzien van een etiket, waarop staat de aanduiding fo. (fokbedrijf) of v.b. (vermeerderingsbedrijf), het nummer van het bedrijf en het nummer van het vleugelmerk, respectievelijk van het kuikenmerk van het betreffende dier. De verzending kan het beste geschieden door tussen de voorwerpglaasjes (aan beide uiteinden) een stukje carton aan te brengen en het geheel breukvrij te verpakken.
De pluimveehouder dient te worden herinnerd aan het opzenden, respectievelijk het afzonderlijk aanhouden van de positief of dubieus reagerende dieren. Eventuele reagerende dieren dienen te worden gemerkt door het afknippen der halsveren.
Als het aantal dubieuze reacties groot is, verdient het aanbeveling het restant van het gebruikte antigeen nog even te bewaren, waardoor een eventuele contrôle hiervan door de Gezondheidsdienst mogelijk blijft.

7. Het laten verrichten van het pullorum-onderzoek door een assistent is uitsluitend toegestaan na voorafgaande schriftelijke goedkeuring van de Gezondheidsdienst. Behalve dierenartsen kunnen als assistent alleen in aanmerking komen veterinaire studenten, welke het doctoraal examen 1e gedeelte met goed gevolg hebben afgelegd. Zonodig zal aan de student-assistent door de Gezondheidsdienst een korte opleiding worden gegeven.
Voor het verkrijgen van een assistent dient men zich te wenden tot Dr. W. A. DE HAAN, Secretaris van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, Lessinglaan 104, Utrecht, tel. K 3400—11413, die de Gezondheidsdienst steeds op de hoogte houdt omtrent de aanvragen. Hierdoor kan het verlenen van de schriftelijke goedkeuring door de Gezondheidsdienst zeer snel geschieden.

8. Direct na het onderzoek dient door de dierenarts de betreffende verklaring op het hiervoor bestemde formulier te worden uitgeschreven, ondertekend en opgezonden naar de Gezondheidsdienst. Op het formulier moet de herkomst van het gebruikte antigeen worden vermeld.
Wordt het onderzoek door een assistent verricht, dan wordt door hem de verklaring uitgeschreven en ondertekend. De dierenarts tekent bovendien de verklaring voor accoord.

9. Indien het onderzoek niet volgens deze voorschriften is verricht, of om andere redenen door de Gezondheidsdienst wordt afgekeurd, wordt het niet erkend en wordt de Maatschappij voor Diergeneeskunde hiervan in kennis gesteld.

BERICHTEN EN VERSLAGEN.

Uit het 4e Jaarverslag van de Coöp. Verg. van veehouders in verband met Kunstmatige Inseminatie van Rundvee „Holland Noorden" G. A. te Schagen.

Met dit jaar genomen proeven met verdunningsvloeistof van Fosfaat en Citraat buffer, hebben we het onderstaande resultaat.

	Ouderdom Sperma	Aantal ins.	Aantal opbrekers	Aantal Drachtig	% Drachtig
FOSFAAT	1ste dag	738	215	523	70.8
	2de dag	386	138	248	64,2
	3de dag	249	87	162	65,0
	Totaal	1373	440	933	67,9
CITRAAT	1ste dag	410	142	268	65,3
	2de dag	252	100	152	60.3
	3de dag	153	61	92	60,1
	Totaal	815	303	512	62,8
Eindconclusie:	Fosfaat verdunningsvloeistof beter. 1ste dag 5,5%, 2de dag 3,9%, 3de dag 4,9%. Gemiddeld 5,1%.				

Toekenning Gilbert Mullie-prijs België.

De Belgische Boerenbond kent iedere 5 jaar een belangrijke prijs toe, genoemd naar haar voorzitter, de GILBERT MULLIE-PRIJS, voor 't beste werk op landbouwkundig- en veeteeltkundig gebied, dat gedurende de voorafgaande 5 jaren in België is verschenen.

Voor toekenning van de prijs is vereist dat de onderzoekingen van de mededingers wetenschappelijk zijn en dat zij een belangrijke vooruitgang voor de Belgische landbouw betekenen.

Op 11 Mei 1954 werd de GILBERT MULLIE-PRIJS ten bedrage van 100.000 Belgische francs toegekend aan Prof. Dr. G. PEETERS, hoogleraar in de physiologie en pharmacodynamie aan de Veeartsenijschool van de Gentse Rijksuniversiteit, zulks op grond van het baanbrekende werk dat genoemde onderzoeker heeft verricht op het gebied van de physiologie van het uier: niet alleen de perfectionering van de techniek van het in leven houden van het geïsoleerde klierweefsel is een grote verdienste van PEETERS' werk, doch vooral ook de mogelijkheden voor gedetailleerd biochemisch onderzoek aangaande de vorming van de melkbestanddelen werd door deze techniek mogelijk gemaakt, waarvan door onderzoeker een dankbaar gebruik is gemaakt.

Waardevolle gegevens zijn verkregen over de voorstadia van de melkbestanddelen, zodat een helderder inzicht in de samenhang van digestie in de voormagen en de melkvorming kon worden verkregen. De consequenties die het onderzoek van PEETERS voor de praktijk van de voeding met zich medebrengt zijn mede doorslaggevend geweest bij de overwegingen die de jury ertoe heeft geleid de prijs aan Prof. Dr. G. PEETERS toe te kennen.

Onze welgemeende gelukwensen gaan uit naar de Gentse Veeartsenijschool in het algemeen en naar collega PEETERS in het bijzonder.

ROMIJN.

Veterinair-hygienische dienst gemeente Texel.

Verslag over het jaar 1953.

Bespreking.

Ook dit jaar hebben wij ons wederom met genoegen gezet aan het bespreken van het verslag over 1953 van de Veterinair-Hygiënische Dienst van de Gemeente Texel.

Nog meer dan door het verslag over 1952 werden wij getroffen door de prachtige resultaten die bereikt werden als gevolg van de isolatie als eiland, welke toestand ten volle werd uitgebuit, alsmede door de omstandigheid dat alle onderdelen van de dienst door één en dezelfde hand en geest werden geleid. Zou het een boerderij betreffen, dan zou men dit een „intensief" bedrijf noemen. Thans kan men het slechts noemen een unicum in ons land, dat met ere mag worden genoemd.

Vleeskeuring, t.b.c. bestrijding, K.I., abortus-bestrijding, melk- en stalcontrôle, destructie van vee en vlees, dat alles wordt voortreffelijk geleid door collega NOORDIJK, die zich wel de meest all-round veterinair-hygiënische ambtenaar van Nederland mag noemen.

Dit als korte inleiding van de eigenlijke bespreking.

Het jaarverslag is ingedeeld in verschillende Hoofdstukken met bijlagen n.l.

1. De vleeskeuring met als aanhangsel het eigen destructiebedrijf en de eigen varkensmesterij.
2. Het markttoezicht.
3. Het onderzoek van op Texel ingevoerd vee.
4. De stal-, vee- en melkcontrôle.

1. *De vleeskeuring.*

De invoer van alle soorten vlees bedroeg iets minder dan de helft van het vlees, afkomstig van op het eiland geslachte dieren. De oorzaak is ongetwijfeld, dat er in het vacantieseizoen veel vraag is naar bijzonder vlees. „Zelfs" op Texel werden, evenals elders in ons land, zeer weinig schapen geslacht, n.l. 13 stuks. Uit de sterke toename van het aantal gestorven schapen en lammeren, n.l. resp. 475 (395) en 2133 (1462), mag men een toename van het aantal schapen op Texel veronderstellen.

Als bijzondere dieren die ter destructie werden aangevoerd noemen we 9 zeehonden en 1 bever.

Er werden slechts 36 varkens als zuivere huisslachting geslacht, omdat het gebruikelijk is, de huisslachtingen ter slachting en inblikking te zenden naar de exportslachterij te Akkrum. Het zouten schijnt dus minder te geschieden. Het aantal doodgeboren nuka's, n.l. 105, lijkt groot.

Tuberculose werd in 1953 niet waargenomen. Sinds enkele jaren is de veestapel op Texel vrij van t.b.c. en de invoer van runderen, ouder dan 10 maanden, is slechts toegestaan, wanneer hierbij witte certificaten worden overgelegd, welke niet ouder zijn dan 10 dagen.

Hoewel ook in 1952 de Texelse veestapel vrij was van t.b.c., werden toen toch enkele gevallen van t.b.c. geconstateerd, vermoedelijk afkomstig van graskalveren, die zonder een wit certificaat werden ingevoerd en die, nadat ze direct na binnenkomst positief op tuberculine reageerden, binnen een week werden teruggestuurd.

Al is dit niet uit de afkeuringsstaten van de organen op te maken, we nemen dus aan, dat er in 1953 geen enkel orgaan wegens t.b.c. moest worden afgekeurd, hetgeen in 1952 nog wel het geval was. Dit geeft moed om te veronderstellen, dat bij een geheel vrij zijn van t.b.c., van de veestapel in ons land ook de afkeuringen van organen enz. wegens t.b.c. grotendeels zullen verdwijnen. Grotendeels, want op het vasteland ligt de zaak wel iets anders.

Interessant is de vermelding, dat distomatose bij schapen op Texel maar 10 maal werd geconstateerd, hoewel deze ziekte frequenter voorkomt. De verklaring is, dat schapen, die aan distomatose lijden, als wrak vee naar de markt in Purmerend worden gezonden.

Paratuberculose kwam maar 1 maal voor, echinococcose 2 maal en wel bij het paard.

Bij de als gestorven dieren opgegeven schapen werd 10 maal de z.g. „zwoegersziekte" geconstateerd, waarvan de oorzaak nog onbekend is en welke ziekte zich onder de schapen op Texel uitbreidt. Onderzoek van bloed en longen leverde nog geen resultaat op.

Nadat in ongeveer 7 jaar geen miltvuur op Texel was geconstateerd, werd in 1953 bij een in een sloot gevonden dood kalf deze ziekte waargenomen.

Eenmaal ontstond een uitgebreide vleesvergiftiging bij 200 militairen door het gebruik van vlees, dat, hoewel een onderzoek op paratyphus negatief was, zó onoordeelkundig was behandeld, dat vergiftigingsverschijnselen optraden.

Alle veehouders op Texel zijn opgenomen in een vereniging, die het voorwaardelijk goedgekeurde vlees verkoopt en de opbrengst aan de eigenaars uitbetaalt. Afl. 9 van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1951 vermeldt nadere bijzonderheden over deze interessante organisatie. In het verslag is een nauwkeurige specificatie over de verkoop van dit vlees opgenomen en het blijkt, dat niet minder dan f 13.079,86 aan de veehouders is uitbetaald. En nu we het toch hebben over een nauwkeurige specificatie, moet worden vermeld, dat dit verslag op uitnemende wijze uitgebreide financiële en zakelijke gegevens vermeldt omtrent alle onderdelen van deze interessante dienst.

Sinds 1950 stijgt de hoeveelheid afgekeurd en verwerkt materiaal voortdurend, alsmede de hoeveelheid geproduceerd diermeel en vet, dat grotendeels verkocht is aan de Gemeente Barsingerhorn, omdat de varkens van de Gemeente-mesterij al het geproduceerde diermeel niet konden opeten. Deze mesterij is in de loop van 1953 opgeheven.

2. *Markttoezicht.*

Omtrent het markttoezicht is niets bijzonders te vermelden.

3. *De vee-invoer.*

Ook in 1953 heeft het Gemeentebestuur van Texel door eigen veeartsenijkundige maatregelen de gezondheidstoestand van de veestapel bevorderd. Zo werd op 7 Januari de invoer van alle herkauwers slechts voorwaardelijk toegestaan, op 17 Februari de invoer van varkens weer toegestaan, op 4 Mei een verordening van kracht verklaard ter bestrijding van abortus. Sinds deze datum werden 7 runderen boven 1 jaar, die aan deze ziekte lijdende waren, kalmweg van het eiland verwijderd. Alle veehouders en veehandelaren verlenen hierbij de grootste medewerking. Het is verfrissend om van deze initiatieven kennis te nemen.

4. *Stal-, vee- en melkcontrôle.*

De werkzaamheden hiervoor breiden zich nog steeds uit. Geklaagd wordt dat het water zeer slecht is en dat straks, als de waterleiding op Texel een feit zal zijn geworden, de winning van melk van goede kwaliteit beter mogelijk zal worden.

Veel melk werd aangevoerd met een afwijkende geur door het voeren van knolgroen en kuilvoer.

Streptococcen-onderzoek, abortus-onderzoek, reductase-onderzoek werden verricht, terwijl voor de runderhorzelbestrijding het particulier initiatief werd ingeschakeld door deze bestrijding in handen te geven van de veehouders zelf. Productie-contrôles, fabrieks-contrôles en bedrijfs-contrôles werden verricht, terwijl 3082 eerste kunstmatige inseminaties werden verricht, waarvan er 2847, ofwel 89,2%, drachtig worden tot gevolg hadden.

In tegenstelling tot het verslag over 1952 is thans ook een volledig exploitatie-overzicht opgenomen van de destructie-inrichting, waaruit blijkt, dat op dit onderdeel van de dienst

een nadelig saldo is van ƒ 4.476,81, hetwelk mede oorzaak is van het op de gehele dienst geleden exploitatie-verlies van ƒ 9.427,35.

Een dienst, opgezet als deze, met een zó veel omvattende taak en een zó afgeronde exploitatie van alle onderdelen ervan, kan practisch niet zonder een nadelig saldo werken. Maar zelden zal geld beter zijn besteed dan hier en het Gemeentebestuur van Texel met de Directeur van de dienst, collega NOORDIJK, alsmede alle veehouders van Texel kunnen zich met zulk een dienst van harte gelukwensen.

Dr. R. VAN SANTEN.

Instelling publiekrechtelijke bedrijfslichamen geen beletsel voor integratie.

De vraag, of de instelling van publiekrechtelijke bedrijfslichamen een beletsel kan vormen voor een integratie van de Nederlanse volkshuishouding met andere volkshuishoudingen, is met het oog op de in het kader van de Benelux geprojecteerde Economische Unie met België en Luxemburg reeds voorwerp van beschouwing geweest bij de parlementaire behandeling van het ontwerp van de Wet op de Bedrijfsorganisatie. Bedoelde vraag is toen ontkennend beantwoord. Sindsdien hebben zich noch met betrekking tot de bedrijfsorganisatie in het algemeen, noch met betrekking tot de productschappen, aspecten voorgedaan, die er toe zouden kunnen leiden bedoelde vraag, hetzij voor wat betreft de integratie in Benelux-verband, hetzij voor wat betreft een integratie in ruimer verband, thans in andere zin te beantwoorden, aldus delen de Ministers voor Publiekrechtelijke Bedrijfsorganisatie, van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening en van Economische Zaken mede in de Memorie van Antwoord op het Voorlopig Verslag van de Tweede Kamer over het wetsontwerp inzake instelling van productschappen voor vee en vlees, groenten en fruit, siergewassen, tuinbouwzaden, margarine, vetten en oliën, gedistilleerde dranken, akkerbouwproducten en een hoofdproductschap voor akkerbouwproducten alsmede de opheffing van de hoofdbedrijfschappen voor tuinbouwproducten en voor akkerbouwproducten, de bedrijfschappen voor vee en vlees, groenten en fruit, sierteeltproducten, tuinbouwzaden, margarine, vetten en oliën, akkerbouwproducten en de vakorganisatie gedistilleerde dranken.

Van gefundeerde kritiek, die vanuit het gezichtspunt van de sociaal-economische samenwerking met andere landen op de Nederlandse bedrijfsorganisatie zou worden geoefend, is de Ministers niet gebleken. Zij vermogen ook niet in te zien, hoe zodanige kritiek zakelijk te funderen zou zijn. Immers zou, bij vorming van een gemeenschappelijke markt op agrarisch gebied, de Regering er uiteraard zorg voor dienen te dragen, dat de gestie van de Nederlandse bedrijfslichamen zich beweegt binnen het kader van de met betrekking tot die markt eventueel getroffen internationale afspraken. In verband met de concurrentie van buitenlandse ondernemers zal de totstandkoming van een gemeenschappelijke markt een extra waarborg betekenen, dat bedrijfslichamen ook ten aanzien van in Nederland gevestigde afnemers niet in staat zullen zijn de marktverhoudingen op ongewenste wijze monopolistisch te beïnvloeden. Omgekeerd zal het treffen van maatregelen, die een lage kostprijs of een goede kwaliteit bevorderen of die op andere wijze de concurrentie-kracht van het Nederlandse bedrijfsleven vergroten, door de totstandkoming van een gemeenschappelijke markt als regel niet worden belemmerd. Voor zover een waardevolle marktordening na de totstandkoming van een gemeenschappelijke markt niet eenzijdig meer kan worden verwezenlijkt, zal met de andere betrokken landen over de te volgen politiek overleg moeten worden gepleegd.

Met betrekking tot de kwestie der vertegenwoordiging van consumentenbelangen bij de productschappen wijzen de Ministers er op, dat bij de parlementaire behandeling van het ontwerp van de Wet op de Bedrijfsorganisatie er van is uitgegaan, dat de opbouw van een productschap uit geledingen met onderling min of meer uiteenlopende belangen in het algemeen genoegzame waarborgen biedt voor de belangen van derden, die niet in het productschap zijn vertegenwoordigd, o.a. van de consument. De Ministers vertrouwen, dat de productschappen in gevallen, waarin voor een vertegenwoordiging van consumentenbelangen aanleiding bestaat, de daartoe nodige voorzieningen zullen treffen.

Overigens zal ook door middel van het preventief toezicht op het gebruik, dat de productschappen van hun verordenende bevoegdheid maken, worden gewaakt tegen een monopolistische beïnvloeding van de prijzen ten koste van de consument.

Bevoegdheden.

De Ministers wijzen er op, dat weliswaar, afgezien van de zgn. hulpbevoegdheden aan de productschappen slechts een enkel onderwerp ter regeling wordt overgelaten, t.w. „aangelegenheden, verband houdende met het economisch verkeer tussen verschillende stadia van voortbrenging en afzet", maar dat dit onderwerp een zeer ruime strekking heeft. Zij menen dan ook, dat een minder juiste indruk wordt gewekt door te stellen, dat het aantal onderwerpen, waaromtrent de productschappen autonome bevoegdheid krijgen, niet groot is, daar in feite onder bovenbedoeld onderwerp een groot aantal aangelegenheden valt. Deze ruime wijze van formulering moest worden gekozen om dringende redenen van wetstechnische en practische aard, welke zijn uiteengezet in de toelichtingen bij de voorontwerpen van instellingswetten, die bij de adviezen van de Sociaal-Economische Raad zijn gevoegd.

Het zeer ruime karakter van de gekozen omschrijving heeft ten gevolge, dat deze niet zonder meer kan fungeren als afbakening van de taak van de centrale Overheid enerzijds en van de productschappen anderzijds.

Aangelegenheden, welke van die aard zijn, dat bij regelingen daaromtrent vrijwel steeds algemene belangen in zodanige mate rechtstreeks betrokken zijn, dat de centrale Overheid hier bij uitsluiting een rechtstreekse zeggenschap zal moeten behouden, zijn in het tweede lid van de artikelen, waarin de verordenende bevoegdheid der productschappen is omschreven, van die bevoegdheid uitgezonderd. Ook buiten deze uitzonderingen zullen zich echter gevallen kunnen voordoen, waarin bij een aangelegenheid belangen van zo algemene aard betrokken zijn, dat de centrale Overheid zelf zal dienen op te treden. Dit behoeft dan nog niet te betekenen, dat de centrale Overheid een dergelijke aangelegenheid volledig aan zich zal moeten trekken; in dergelijke gevallen kan nl. nog wel ruimte bestaan voor optreden van productschappen in medebewind, evenals ten aanzien van bovenbedoelde aangelegenheden, die met zoveel woorden van de autonome verordenende bevoegdheid der productschappen zijn uitgezonderd.

Gezien het bovenstaande mag worden gesteld, dat de eigen verantwoordelijkheid der productschappen, behalve door een zich geheel terugtrekken van de centrale Overheid van bepaalde gebieden, mede tot gelding zal moeten komen, doordat de centrale Overheid zich beperkingen oplegt in deze zin, dat zij met betrekking tot aangelegenheden, die ook onder de bevoegdheid der productschappen vallen, slechts optreedt, indien zulks noodzakelijk is ter behartiging van algemene belangen, waarvoor slechts zij de verantwoordelijkheid kan dragen.

Tenslotte zal de eigen verantwoordelijkheid der bedrijfslichamen tot gelding moeten komen, doordat bij de opdracht van medebewind een zo groot mogelijke vrijheid van handelen aan deze lichamen wordt gelaten.

Ten aanzien van de vaststelling van prijzen is door de Sociaal-Economische Raad een stelsel aanbevolen, waarbij deze aangelegenheid van de autonome regelende bevoegdheid wordt uitgezonderd, echter met dien verstande, dat bij afzonderlijk Koninklijk besluit regelende bevoegdheid op dit gebied kan worden toegekend. De zienswijze van de Sociaal-Economische Raad, volgens welke het beleid in dezen van geval tot geval moet worden gevoerd, onderschrijven de Ministers. Zij menen, dat de voorgestelde regeling daartoe de meest gunstige mogelijkheden biedt. Zij achten dit stelsel ook het meest in overeenstemming met de bij de parlementaire behandeling van het ontwerp van de Wet op de Bedrijfsorganisatie door de Regering uitgesproken zienswijze, dat bij de toekenning van prijsregelende bevoegdheid de uiterste voorzichtigheid moet worden betracht.

Verhouding tussen productschappen en bedrijfschappen.

De Ministers betreuren het, dat een verwezenlijking van de bedrijfsorganisatie op horizontaal niveau in de onderhavige Sector thans nog niet op ruimere schaal heeft

plaats gevonden. Het stemt hun echter tot voldoening, dat een aantal voorstellen tot instelling van andere bedrijfschappen in de voedselvoorzieningssector bij de Sociaal-Economische Raad in meer of minder gevorderde staat van voorbereiding verkeert.

Voor vrees, dat de productschappen zich zouden gaan bezighouden met belangen op het horizontale vlak in geledingen, waar nog geen bedrijfschappen zijn tot stand gekomen, bestaat naar de mening van de Ministers geen grond. Immers biedt de bevoegdheidsomschrijving van de productschappen voor dergelijke bemoeiingen geen grondslag.

Ten aanzien van de taakafbakening tussen productschappen en bedrijfschappen zijn de Ministers van mening, dat de voorgestelde omschrijving van de verordenende bevoegdheid der productschappen voor verreweg de meeste gevallen een voldoend duidelijk richtsnoer zal bieden. Zou dit richtsnoer in een enkel geval geen uitkomst bieden, dan dient een oplossing bij voorkeur te worden nagestreefd door middel van overleg tussen het productschap en het bedrijfschap.

Bestuurssamenstelling.

De Regering hecht grote waarde aan de mate van overeenstemming, die tussen de Sociaal-Economische Raad en de betrokken organisaties bereikt is inzake de verhouding, waarin aan de verschillende groepen van ondernemingen bestuurszetels worden toegekend, en zij heeft de adviezen van de Raad mede op dit punt dan ook vrijwel zonder uitzondering gevolgd. Slechts in één geval — en wel om dringende redenen — is van 's Raads advies afgeweken, t.w. bij het Productschap voor Groenten en Fruit.

In verband met het feit, dat vele leden de aandacht van de Regering hebben gevraagd voor de positie der verbruikscoöperaties en enkele andere leden hebben gewezen op het verzoek van de Nederlandse verbruikscoöperaties inzake de aanwijzing van bestuurs- en commissieleden, achten de Ministers het van belang er de nadruk op te leggen, dat de in de instellingswetten vervatte voorzieningen inzake de bestuurssamenstelling uitsluitend betrekking hebben op de verdeling van beschikbare zetels tussen de verschillende geledingen. De vraag, aan welke organisaties deze zetels zullen worden toebedeeld, is dus thans niet aan de orde. Uiteraard zullen ook organisaties van verbruikscoöperaties voor het innemen van bestuurszetels in aanmerking kunnen komen in gevallen, waarin deze organisaties daartoe, gelet op de verhoudingen in de betrokken geledingen, voldoende representatief zijn.

Het aantal vertegenwoordigers uit de producentengroep in de productschapsbesturen is slechts in enkele gevallen verhoudingsgewijze iets kleiner dan het aantal producentenvertegenwoordigers in de besturen der bedrijfschappen; daartegenover is het aantal producentenvertegenwoordigers in andere gevallen verhoudingsgewijze groter, in een enkel geval in vrij belangrijke mate.

De uitgesproken vrees, dat voor de kleinere ondernemers, alsmede voor de consumenten, door de instelling der productschappen gevaren zouden dreigen, kunnen de Ministers niet delen. De kleinere ondernemers beschikken over de mogelijkheid middels het vrije organisatie-wezen de voorwaarden te scheppen voor een passende vertegenwoordiging van hun belangen.

Uiteraard valt thans nog niet te zeggen, in hoeverre de sectoren, waar bepaalde grote ondernemingen een overwegende betekenis hebben, als vertegenwoordigers van de vrije organisaties personen zullen worden aangewezen, die een functie in de bedoelde ondernemingen uitoefenen. De Ministers achten het niet uitgesloten, dat zulks zich in zekere mate zal voordoen, doch zij zijn van mening, dat hiertegen in beginsel geen bezwaar kan bestaan. Zij zien niet in, op welke grond men aan ondernemingen, die een overwegende positie in een bedrijfstak innemen, het recht zou kunnen ontzeggen, evenals andere ondernemingen haar invloed in de publiekrechtelijke bedrijfsorganisatie geldend te maken, uiteraard op behoorlijke wijze en met inachtneming van de aan die organisatie ten grondslag liggende beginselen. In dit verband wijzen zij er op, dat ook op bestuursleden van een bedrijfslichaam, die in een bepaalde onderneming een functie bekleden, de plicht zal rusten bij de uitoefening van hun bestuurstaak de belangen van de gehele bedrijfstak in acht te nemen. De omstandigheid, dat de vrije organisaties, waarvan ook de kleine ondernemers lid zijn, de bestuursleden benoemen, biedt hier

naar het oordeel van de ondergetekenden afdoende waarborgen, dat dit ook zal geschieden.

Productschap voor groenten en fruit.

Naar aanleiding van het tegen de bestuurssamenstelling van dit productschap uitgesproken bezwaar mogen de Ministers aangaande de overwegingen, die er toe hebben geleid op dit punt een afwijking van het advies van de Sociaal-Economische Raad voor te stellen, het volgende opmerken. De groep, voor welke de Ministers gemeend hebben toekenning van een zetel aan werkgeverszijde en een aan werknemerszijde te moeten voorstellen, is van de overige groepen duidelijk onderscheiden en bestaat voorts uit enige geledingen, zodat men hier in feite te doen heeft met een afzonderlijke kolom. Voorts zijn de economische belangen van deze groep, zowel op zichzelf als in vergelijking met die van de andere groepen, tezamen, van betekenis. Gelet op deze beide factoren zouden de Ministers een situatie, waarbij de onderhavige groep in het geheel niet in het bestuur vertegenwoordigd zou zijn, met de fundamentele beginselen van een goede bestuurssamenstelling in strijd achten. De Ministers hebben geen reden te verwachten, dat het niet opvolgen van 's Raads advies op dit punt tot gevolg zal hebben, dat de discussie over de bestuurssamenstelling opnieuw begint. Zij vertrouwen integendeel, dat de betrokkenen zich bij een beslissing van de wetgever te dezer zake zullen neerleggen.

Opheffing van de bestaande bedrijfschappen.

Met betrekking tot de in de ontwerpen der opheffingswetten vervatte overgangsregeling voor het medebewind dient onderscheiden te worden tussen de regeling betreffende reeds voor het bedrijfschap vervulde medebewindstaken en die betreffende het opdragen van nieuwe medebewindstaken aan het productschap.

In de voorzieningen omtrent het eerste punt worden op zuiver practische gronden overeenkomstige organen tot het vervullen van de betrokken taken aangewezen als bij de bedrijfschappen (oude stijl) daarmede zijn belast. Voor de gevallen, waarin het wettelijk voorschrift, dat de medewerking van een bedrijfschap vordert, geen orgaan aanwijst, wordt de voorzitter van het productschap aangewezen, met dien verstande echter, dat voor het bestuur van het productschap de mogelijkheid wordt opengelaten, desgewenst een ander orgaan aan te wijzen. Door voor deze gevallen primair de voorzitter aan te wijzen, wordt aansluiting verkregen aan de bestaande toestand en de continuïteit in de gang van zaken verzekerd.

Ten aanzien van het tweede punt merken de Ministers op, dat in de voorgestelde bepalingen het systeem wordt gevolgd, dat is neergelegd in de artikelen 96—98 van de Wet op de Bedrijfsorganisatie en dat medebrengt, dat bij het vorderen van medewerking van een bedrijfslichaam tevens het orgaan wordt aangewezen, dat de gevorderde medewerking zal hebben te verlenen. Rekening houdende met de door vele leden geuite wensen, hebben de Ministers er echter geen bezwaar tegen, deze regeling — welke uiteraard een tijdelijk karakter draagt — in dier voege te herzien, dat nieuwe medebewindstaken in alle gevallen, waarin het bestuur niet anders bepaalt, door het bestuur zelf zullen worden verricht.

Het verheugt de Ministers te vernemen, dat het feit, dat de Regering zich over de kwestie der instelling van productschappen voor zuivel, voor landbouwzaaizaden, voor pootaardappelen en voor pluimvee en eieren opnieuw tot de Sociaal-Economische Raad heeft gewend, door vele leden wordt toegejuicht.

De Sociaal-Economische Raad heeft inmiddels de Ministers geadviseerd tot instelling van productschappen voor landbouwzaaizaden en voor pluimvee en eieren, zulks in overeenstemming met het gevoelen van de betrokken organisaties van ondernemers en van werknemers.

Ten aanzien van de instelling van een productschap voor pootaardappelen is de Sociaal-Economische Raad gebleven bij zijn afwijzend advies.

In de suikersector zijn met betrekking tot de instelling en de bestuurssamenstelling van een eventueel productschap voor die sector zeer ernstige meningsverschillen aan de dag getreden, in het bijzonder in de geleding suikerindustrie. De Ministers zijn van mening, dat het niet op hun weg ligt thans stappen te doen om tot instelling van een productschap te geraken.

Gezien het feit, dat de Sociaal-Economische Raad omtrent de zuivelsector nog geen advies heeft uitgebracht, is het de Ministers niet mogelijk thans reeds een standpunt in te nemen omtrent de vraagpunten, die in het Voorlopig Verslag met betrekking tot die sector naar voren zijn gebracht.

Een wetsontwerp tot opheffing van het Bedrijfschap voor Pluimvee en Eieren wordt ingediend tegelijk met het wetsontwerp tot instelling van een productschap voor die sector.

Instelling Productschap voor Landbouwzaaizaden en opheffing Bedrijfschap voor Zaaizaad en Pootgoed voor Akker- en Weidebouw.

In een rapport van de Sociaal-Economische Raad werd medegedeeld, dat zich in enige sectoren, waaronder de sector landbouwzaaizaden, tussen de betrokken organisaties verschillen van opvatting hadden voorgedaan, die voorshands niet door verder overleg konden worden overbrugd. Deze verschillen van mening gaven de Raad aanleiding zich te onthouden van het uit eigen beweging uitbrengen van een advies tot instelling van productschappen voor de betrokken sectoren.

Uit het rapport bleek voorts, dat, hoewel de betrokken organisaties van werkgevers verdeeld werden gehouden door het vraagstuk van de verhouding der geledingen in het bestuur, alle organisaties van werkgevers en van werknemers het er over eens waren, dat de instelling van productschappen in de hierbedoelde sectoren wenselijk was.

Deze omstandigheid droeg er toe bij, dat de Ministers de instelling o.m. van een productschap voor landbouwzaaizaden in overweging hebben genomen.

Uit het advies van de Sociaal-Economische Raad blijkt, dat de Raad zich met de instelling van een productschap voor landbouwzaaizaden kan verenigen. Weliswaar is het niet mogelijk gebleken het hierboven vermelde meningsverschil betreffende de bestuurssamenstelling uit de weg te ruimen, maar de betrokken organisaties bleken op het standpunt te staan, dat bedoeld meningsverschil niet aan de totstandkoming van het productschap in de weg behoorde te staan. Dit aspect van 's Raad advies stemt de Ministers in het bijzonder tot voldoening.

Op grond van de onderhavige overgangsregeling en de Wet administratieve rechtspraak bedrijfsorganisatie zullen de bij het Scheidsgerecht voor de Voedselvoorziening aanhangige zaken worden overgebracht naar het College van Beroep voor het bedrijfsleven en aldaar afgedaan. Het hoger beroep op de Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening komt te vervallen. Nochtans worden de reeds bij genoemde Minister aanhangige zaken alsnog door deze afgedaan. In de beide vermelde gevallen geschiedt de afdoening zoveel mogelijk overeenkomstig de voorschriften, geldende op het tijdstip, waarop de zaak aanhangig werd gemaakt.

Het gebruik van bestrijdingsmiddelen wordt bezien.

De Ministers van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening en van Sociale Zaken en Volksgezondheid hebben, gelet op het toenemende gebruik van chemische middelen ter bestrijding van ziekten en plagen in de land- en tuinbouw en bij de opslag van producten resp. gelet op het toenemende gebruik van bestrijdingsmiddelen voor agrarisch, hygiënisch en huishoudelijk doel en op het gevaar, dat dit gebruik inhoudt voor de gezondheid van mens en dier, twee commissies ingesteld, t.w. de Bestrijdingsmiddelencommissie en de Commissie voor Phytopharmacie.

De Bestrijdingsmiddelencommissie heeft tot taak zich te beraden over de bezwaren, die aan het gebruik van bestrijdingsmiddelen zijn verbonden, en deze gedocumenteerd ter kennis van de Ministers te brengen, eventueel onder bijvoeging van voorstellen ter voorkoming of vermindering van deze bezwaren.

De Commissie voor Phytopharmacie zal de Ministers van advies dienen over de toegepast-wetenschappelijke vraagstukken, liggende op het gebied van de bestrijdingsmiddelen en aan hoofden van diensten voorlichting geven in verband met deze vraagstukken.

De pharmaceutische inspecteur van de Volksgezondheid, de Heer A. KRUYSSE, is van beide commissies voorzitter.

Tom Newman Memorial Award toegekend aan Dr. W. Bolton te Edinburgh.

De internationale prijs ter herinnering aan TOM NEWMAN, in 1948 ingesteld door de Britse Pluimvee Vereniging, wordt jaarlijks toegekend aan diegene, die naar het oordeel van een daartoe ingestelde Commissie in het afgelopen jaar de belangrijkste bijdragen heeft geleverd met betrekking tot het onderzoek op pluimveegebied.

De prijs bestaat uit een fraaie medaille en £ 50 in contanten. Tot nu toe werd deze vijfmaal aan een Amerikaanse onderzoeker en eenmaal aan een Engelse toegekend.

Voor 1953 is de prijs weer aan een Britse geleerde ten deel gevallen nl. aan Dr. W. BOLTON van het Poultry Research Centre te Edinburgh, op grond van zijn onderzoekingen naar de invloed van hormonen en vitamines, speciaal riboflavine, op pluimvee.

De navolgende publicaties zijn in 1953 van zijn hand verschenen:

The effect of sex hormones on comb growth in immature pullets.

Observations on the vitamin metabolism of the common fowl.

The effects of oestrogen and progesterone injections in immature pullets on the riboflavin content of the magnum.

The effects of oestradiol dipropionate, testosterone propionate and progesterone injections in immature pullets on the riboflavin content of the magnum.

Namens de Afd. Nederland van de
World's Poultry Science Association.
Ir. P. UBBELS, Secretaris.

STICHTING VOOR DE LANDBOUW

Gezondheidscommissie voor dieren.

Opgave van het aantal reactiedieren, aangeboden voor slachtpremie in de vierweekse periode van 21 Maart 1954 tot en met 11 April 1954.

Provincies	21 Maart t/m 27 Maart	28 Maart t/m 3 April	4 April t/m 10 April	11 April t/m 17 April	Totaal 21 Maart t/m 17 April	Totaal 20 Mei '51 t/m 17 Apr.'54
Groningen . . .	14	12	15	7	48	11.836
Friesland	11	10	6	4	31	1.305
Drenthe	12	16	8	13	49	3.314
Overijssel . . .	10	3	3	4	20	14.988
Gelderland . . .	47	151	80	90	368	20.051
Utrecht	144	151	93	85	473	22.667
Noord-Holland .	166	244	198	172	780	37.524
Zuid-Holland . .	336	443	395	212	1.386	54.611
Zeeland	11	21	17	15	64	3.676
Noord-Brabant .	246	266	387	288	1.187	86.499
Limburg	74	209	133	190	606	22.048
Nederland . . .	1.071	1.526	1.335	1.080	5.012	278.519

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Utrecht. Tel. 03400—11413.
Gironummer 511606 ten name van de Maatschappij v. Diergeneeskunde.

VAN HET SECRETARIAAT.

Wijziging van het secretariaat van de afd. Overijssel.

Het secretariaat van de afdeling Overijssel berust thans bij J. E. G. J. HARTGERS, Den Ham (Ov.), Dorpstraat 17, tel. 32 §.

Algemene Vergadering 1954.

Als eerste voorlopige aankondiging worden nu reeds meegedeeld, dat de Algemene Vergadering dit jaar zal worden gehouden te Utrecht op Vrijdag 22 en Zaterdag 23 October.

Hoewel het niet in de bedoeling ligt om heel veel bijzondere aandacht te wijden aan het feit, dat dit de 100ste Algemene Vergadering zal zijn, is er tussen het Hoofdbestuur en het bestuur van de D.S.K. inmiddels reeds overleg gepleegd over de voorbereiding van een feestelijk avondprogramma.

T.z.t. zullen hierover nadere mededelingen volgen.

Jubilea.

Op 22 Juni 1954 hopen onderstaande collegae hun 25-jarig dierenarts-jubileum te herdenken:

Dr. H. S. HOFKAMP, Burg. Falkenaweg 50, Heerenveen.

W. PARREE, Koekoeklaan 2, Villapark, Vught.

H. J. SCHURING, Molendijk 38, Oud-Beijerland.

P. DE VRIES, Rijksstraatweg 148*a*, Hardegarijp.

PERSONALIA.

Door het Hoofdbestuur werden de volgende collegae aangenomen als lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

J. B. VAN DIJK, Lange Dreef 23, Emmeloord.

K. SCHUILING, Everard Meysterlaan 71, Utrecht.

Door het Hoofdbestuur zijn de volgende diergeneeskundige candidaten aangenomen als candidaatlid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

E. M. KLEIN LEBBINK.

J. G. J. WULFFRAAT.

Adreswijzigingen en dergelijke:

BROOYMANS, A. W. M.; 1954; Utrecht, Prof. Leon Fuchslaan 18; tel. K. 3400-22774 (privé), 11994 (bur.); gr. 534292; wetensch. ambt. R.U. (fac. V.K., lab. v. vet. Physiologie). (74)

HAGE, J. A., te Borculo, naar Dr. Scheylaan 6, aldaar, tel. K. 5457-409 (privé) 369 (bur.). (83)

HERWEIJER, C. H., te Rangoon (Burma), naar Halpin Road, Pegu 20, Building 8, aldaar. (118)

JONG, J. M. DE, te Leeuwarden, naar Euterpestraat 20, aldaar. (89)

LAMMERTS, H. B., van Ouderkerk a. d. IJssel naar Berkenwoude, huize „Viertel" tel. K. 1826-290, gr. 624320. (94)

MEIJER, W. C. PH., van Hilversum naar Lemmer, Straatweg 12, tel. 17, P. (in samenw. met Dr. F. MACH). (96)

ROON, T. VAN, te Sas van Gent, naar Stationsstraat 24c, aldaar. (103)

VLAS, S. DE, van Gieten naar Wommels (Fr.), „Nij Stapert". (112)

Benoemd:

BORN, J. M. VAN DEN, te 's-Gravenhage, tot ambtelijk lid van de Voedingsraad. (72)

WEIJENS, H. A., te Amsterdam, te rekenen met ingang van 1 Juli 1954, tot Keurings-veearts-hoofd van dienst, tevens Directeur van het Openbaar Slachthuis te Goes. (115)

Promotie:

TESINK, J., te Kockengen, tot doctor in de veeartsenijkunde op het proefschrift: „Fluorvergiftiging bij runderen en haar beïnvloeding door het toedienen van aluminium sulfaat", aan de Rijksuniversiteit te Utrecht op Donderdag 3 Juni 1954. (109)

Meisje, oud 27 jaar, in bezit van diploma typen en rijbewijs, met ervaring op administratief gebied, zoekt

passende werkkring,

liefst als dierenartsassistente.

★

Brieven onder No. 59, Maatschappij v. Diergeneeskunde, Lessinglaan 104, Utrecht.

Meisje, 18 jaar, met diploma

Dierenartsassistente

zoekt een passende werkkring.

★

Mej. SJ. MOBACH, Joubertstraat 106, Gouda.

Financiering van

Practijk, Auto, Instrumentarium, enz.

op basis van 100%

vlot *en* ***discreet***

tegen

alleszins aanvaardbare voorwaarden

★

Alle gewenste inlichtingen verstrekt gaarne vrijblijvend het

Voorlichtings- en Bemiddelingsbureau

in verzekeringsaangelegenheden voor **ARTSEN**

Lassuslaan 101
Tel. K 3402 - 2270 - Bilthoven

Uittreksel voorwaarden:

Lage rentevoet

Geen borgen en geen borgstellingsverzekering

Geen onnodige varia-verzekeringen

Kwijtschelding der aflossingen, rente- en premiebetaling tijdens langdurige invaliditeit

Maximum looptijd 10 jaar

Bij vervroegde aflossingen geen boete

Bij vestiging de eerste 2 jaren practisch geen aflossingen

Te verzekeren kapitaal niet hoger dan het bedrag der financiering.

Hoge winstuitkeringen.

Adviseurs:

Mr W. D. Louman	jur. adv.
Drs J. J. Uhl	econ. adv.
J. Muller & W. Boog	verz. t.adv.
A. den Heyer	fisc. adv.
W. G. Jansen	,, ,,

Bijzondere adviseurs:

Prof. Dr J. Jongbloed
Prof. Dr J. A. Beijers
Prof. P. H. Buisman

Friendly  Service

Reeds voor **2300** artsen verzorgde het Voorlichtingsbureau financieringen en verzekeringsaangelegenheden. De **ARTSEN gezins- en ouderdomsvoorziening** met of zonder **invaliditeitspensioen** geeft, **zodra dit wenselijk blijkt,** recht op financiering van huis, auto, practijk, instrumentarium e.d.

IN MEMORIAM.

J. W. H. GEERLINGS



JAN WOUTER HERMAN GEERLINGS werd geboren op 25 Sept. 1866 te Middachter Steeg gem. Rheden, waar hij de lagere school bezocht, daarna in Dieren op de z.g. Franse School verder onderwijs ontving, tot hij toelatingsexamen deed voor de Rijksveeartsenijschool en daar als intern leerling werd ingeschreven; later werd hij extern.

Op 29 Juli 1891 werd hem het veeartsdiploma uitgereikt en spoedig vestigde hij zich in 't Zand in de prov. Groningen om deze standplaats na 2 jaar met Purmerend te verwisselen, waar hij de practijk van collega LAMPE voortzette en tevens belast werd met de functie van Inspecteur der Veemarkt.

Purmerend had toen al een der drukste weekmarkten van ons land en met zijn enorme werklust wist hij deze markt op hoog peil te handhaven en tot nog grotere bloei te brengen. Daarnaast had hij een zeer uitgebreide practijk, die hij in die dagen met paard en tilbury uitoefende, waarvoor hij meestal drie paarden hield. 's Morgens werd no. één ingespannen, 's middags no. twee, terwijl 's avonds en 's nachts no. drie dienst deed. Als groot paardenliefhebber en uitstekend paardenkenner had hij steeds prima dravers voor zijn rijtuig en niettegenstaande zijn drukke praktijk kon men hem op vele courses en draverijen zien.

Jarenlang was hij commissaris van de Ned. Harddraverij- en Renvereniging, waarbij hij vaak als starter fungeerde. Met zijn zwager HUPKES hield hij ook vaak dravers, die tot de bekendste op de baan behoorden, o.a. Limbus, Bobichon en Auto, om maar enkele bekende paarden uit het begin dezer eeuw te noemen. Om betere paarden te fokken kochten zij de Anglo Normandische hengst Demi Monde, die op de grote Landbouwtentoonstelling in den Haag de eerste prijs verwierf in het concours

tuigpaarden. Bewijzen dus te over, dat hij een uitstekend paardenkenner was.

Naast zijn drukke practijk nam hij nog actief deel aan het verenigingsleven, gaf hij cursussen in paarden- of veekennis en hoefbeslag, was hij voorzitter of bestuurslid van diverse landbouwverenigingen en een trouw bezoeker van onze afdelingsvergaderingen. Hoe hij voor al deze bezigheden tijd kon vinden in die dagen heeft ons jongere collega's toen vaak bevreemd en met bewondering vervuld.

Bij de invoering van de Vleeskeuringswet werd GEERLINGS hoofd van dienst in Purmerend en Wijde Wormer en toen in 1928 collega POSTEMA zijn veearts-diploma verwierf, associeerde hij zich met hem, terwijl hij zelf de vleeskeuring behield. Na een paar jaar nam POSTEMA de gehele practijk over en bleef GEERLINGS alleen keuringsveearts tot 1938, toen hij gepensionneerd werd.

Inmiddels was door een vijftal keuringskringen een destructor in Purmerend opgericht, waarvan de leiding aanvankelijk werd opgedragen aan coll. RINSES uit Zaandam. Toen deze, door drukke bezigheden gedwongen, zijn ontslag moest nemen, werd GEERLINGS in zijn plaats benoemd en hij gaf zich met hart en ziel aan zijn nieuwe taak. Het hygiënisch-technische, zowel als het commerciële deel van dit werk was bij hem in zo goede handen, dat dit bedrijf in enkele jaren uitgroeide tot een der beste destructorbedrijven in ons land en de eindproducten diermeel en technisch vet zulke prijzen opbrachten, dat naast flinke afschrijvingen en reserveringen nog een behoorlijke winst voor de deelnemende kringen overbleef. Niet te ontkennen valt, dat de tijdsomstandigheden op deze gang van zaken ook terdege hun invloed uitoefenden.

In de hongerwinter 1944—'45 viel GEERLINGS door de gladheid op straat, waardoor hij een collumfractuur opliep. Na maandenlange verpleging in het ziekenhuis was de heup weer genezen, maar het lopen bleef moeilijk, zodat hij afgekeurd werd als leider van het destructorbedrijf. Men benoemde hem toen tot veterinair adviseur om zodoende nog van zijn waardevolle adviezen te kunnen profiteren, wat hij nog enige jaren is gebleven. Langzamerhand ging zijn gezondheidstoestand achteruit en de laatste drie jaren was hij vrijwel totaal bedlegerig. Zijn geest bleef tot het einde echter buitengewoon helder en zijn belangstelling in onze Maatschappij verflauwde geen moment. Ten slotte is hij in de vroege morgen van 8 Mei kalm en rustig heengegaan, na al die jaren op voorbeeldige wijze door zijn vrouw verpleegd te zijn.

GEERLINGS is tweemaal getrouwd geweest, eerst met Mej. H. HUPKES, die hem vijf kinderen schonk, waarvan er twee jong gestorven zijn, n.l. op 2- en op 4-jarige leeftijd; daarna stierf zijn vrouw. Na enkele jaren hertrouwde hij met een nicht van zijn eerste vrouw, Mej. E. v. ZADELHOFF, die voor hem en de kinderen een zeer toegewijde vrouw en moeder werd.

Een zware schaduw werd na een paar jaren op dit gezin geworpen door het overlijden, na een zeer korte ziekte, van zijn zeer begaafde oudste dochter op 21-jarige leeftijd. Het levenspad van GEERLINGS is dus niet over rozen gegaan, maar met zijn enorme vitaliteit en energie wist hij deze slagen te boven te komen, waarbij hij van zijn tweede vrouw en zijn beide overgebleven kinderen veel steun ondervond.

In Purmerend nam GEERLINGS actief deel aan het verenigingsleven. Jarenlang was hij voorzitter of bestuurslid van de afdeling van de Holl.

Maatschappij van Landbouw; verder was hij één der oprichters van de lagere Landbouwschool en daarna vele jaren voorzitter van deze inrichting. Na zijn pensionnering werd hij bij de eerstvolgende raadsverkiezing gekozen tot lid van de raad, wat hij bleef tot 1941 toen tengevolge van de bezetting de raad niet meer bijeengeroepen werd.

Zijn verdiensten voor de stad zijner inwoning werden beloond door zijn benoeming tot ereburger, welke benoeming met algemene stemmen geschiedde.

Geen wonder, dat een grote schare belangstellenden hem op zijn laatste tocht begeleidde. Nadat zijn schoonzoon op roerende wijze thuis in intieme kring afscheid van vader had genomen, sprak zijn zoon in de aula op de begraafplaats op gevoelige wijze over zijn vader, waarna de burgemeester namens de gemeente dank en waardering voor de ereburger uitsprak.

De voorzitter van de afd. N.-Holland onzer Maatschappij bracht onze nestor dank en stelde hem tot voorbeeld aan vele jonge collegae, die men zelden op vergaderingen ziet, terwijl GEERLINGS' belangstelling nooit verflauwde.

Ten slotte sprak zijn oude vriend en collega 'T HOEN, die GEERLINGS schetste als een man, wiens devies was „eerlijk en trouw" en deze spreuk steeds als richtsnoer had gehouden voor zijn hele leven; zo was hij als student, zo bleef hij als veearts en als mens en zo blijft hij in de herinnering van zijn vrienden voortleven. Een blad voor zijn mond nam hij nooit, hij was moeilijk in het kiezen van zijn vrienden, maar had hij eenmaal gekozen, dan bleef hij trouw aan die vriendschap en niets was in staat daarin verandering te brengen en ondergetekende kan dit na jarenlange vriendschap volledig onderschrijven. GEERLINGS is jarenlang een sieraad voor onze stand geweest, een man uit één stuk, die nooit van transigeren wist en die met hoofd en schouders boven de massa uitstak. Bij de teraardebestelling kwam dit nog eens duidelijk naar voren en na het dankwoord van zijn zoon verlieten de vele belangstellenden, ook uit onze kring, diep onder de indruk zijn onder vele bloemen bedekte laatste rustplaats.

Beste vriend, rust zacht.

SIESWERDA.

IN MEMORIAM

W. C. L. KEIJSERS
VETERINAIR CANDIDAAT



In de middag van Dinsdag, de 15de Juni, bereikte ons plotseling het bericht, dat Wil Keijsers tijdens assistentie in Borne een motorongeluk was overkomen. Hoewel dit eerste bericht de toestand niet ernstig deed aanzien, werd even later zijn dood gemeld. Vermoedelijk tengevolge van een hersenbloeding overleed hij vrij onverwachts in het R.K. Ziekenhuis te Hengelo, voorzien van het H. Oliesel.

Weggerukt uit het leven door dit noodlottig ongeval laat hij vrienden verbijsterd achter; moeder en zusters beroofd van zijn steun. Aan de aarde werd hij toevertrouwd naast zijn vader, die hem, nu bijna twee jaar geleden, was voorgegaan.

Willy Catharine Leonard Keijsers werd geboren te Bunde op 24 Maart 1928; hij behaalde het diploma-H.B.S. te Maastricht. In Maart 1954 slaagde hij voor het Doctoraal Examen, eerste gedeelte.

Ondanks aanvankelijke tegenslagen in zijn studie liet zijn enthousiasme voor het veterinaire beroep nooit af; integendeel, hij wist zijn vrienden steeds een hart onder de riem te steken, wanneer het hun tegenliep. Wij kunnen ons voorstellen, hoe hij die Maandagavond, na enige uren met dierenarts Smit meegeweest te zijn, het werk dat hem was toevertrouwd, nog wilde afmaken, want hij nam zijn plichten zeer nauwgezet en serieus op.

Hij was een vriend in de ware zin van het woord; beloofde niet te veel, maar kwam na wat hij beloofd had. Hij schroomde niet, eenieder die hierin tekort schoot, in klare taal zijn mening te kennen te geven.

Oprecht was hij, van een eerlijke godsdienstigheid, trouw aan het geloof dat hij beleed. Traditie en levensstijl hield hij hoog. Hij had een voorliefde

voor de oude dansen en in zijn vereniging, het C. S. Veritas, beoefende hij deze kunst met volle toewijding in zijn eerste jaren. Hij wist er ook anderen voor te winnen. Velen zullen zich nog herinneren hoe in de Veterinaire week van '51 een groep veterinaire studenten onder zijn leiding deze dansen uitvoerden.

Bij zijn begrafenis getuigde de aanwezigheid van verschillende dierenartsen, die hem gekend hadden en van een groot aantal studievrienden hoe gewaardeerd en geacht zijn persoon was.

Een stralende zomerdag zag door het dorp Bunde een wel zeer droeve stoet trekken, die hem naar zijn laatste rustplaats begeleidde.

Ons medeleven gaat uit naar zijn moeder, zusters en broertje, wie hij de laatste jaren een onmisbare steun was.

Wil, — je vrienden zullen je niet licht vergeten; je oprechtheid zal ons een voorbeeld blijven.

Rust in vrede.

M. Stumpel.
C. v. d. Riet.

Uit de Afdeling Pathologie en Hygiëne van de Diergeneeskundige Faculteit te Bogor.

Directeur: Prof. Dr. J. HOEKSTRA.

STUDIES IN VERBAND MET DE HOUDBAARHEID VAN VLEES

DOOR

J. HOEKSTRA

I. EEN VERGELIJKING TUSSEN MELK EN VLEES.

Tot het arbeidsterrein van de dierenarts behoort ook de keuring van — en het toezicht op de dierlijke voedingsmiddelen, die voor de mens bestemd zijn. Enerzijds houdt deze „keuring" in, dat de wacht betrokken wordt tegen het in de handel brengen van schadelijke consumptieartikelen, onder meer voedsel dat met pathogene micro-organismen besmet is. Anderzijds betreft het, als we het onderzoek op mogelijke vervalsingen buiten beschouwing laten, het voorkómen van verkoop en consumptie van bedorven voedsel. Annex hiermee gaat de contrôle op de houdbaarheid. Deze „houdbaarheid" van de dierlijke voedingsmiddelen wordt in de regel beheerst door de mate, waarin zij weerstand bieden aan omzetting door micro-organismen, in het bizonder wel de bacteriële; of, m.a.w., optredend bederf wordt in het overgrote deel der gevallen door micro-organismen, en wel in het bizonder door bacteriën, veroorzaakt.

Wil men gegevens verkrijgen over de houdbaarheid, eventueel het reeds beginnende bederf, van dit soort voedingsmiddelen, dan kan men logischerwijs twee wegen bewandelen.

De eerste is deze, dat men aangeeft in maat en getal één of meer der veranderingen die in het voedingsmiddel mogelijk reeds zijn ontstaan.

De tweede methode is die, waarbij het kiemgehalte van het voedingsmiddel wordt bepaald. Men neemt hierbij aan, dat de omzettingen in het voedingsmiddel, die als beginnend bederf zijn te qualificeren, evenredig zullen zijn aan het getelde aantal van de microben, respectievelijk, dat er een grote correlatie bestaat tussen het kiemgetal en de verdere duur der houdbaarheid. In grote trekken blijkt dit inderdaad te kloppen, al komen uitzonderingen voor. Dit behoeft ons overigens niet te verbazen, daar onder meer, behalve het aantal kiemen, ook de qualitatieve samenstelling van de microflora van invloed zal zijn.

Het is interessant om de nadere uitwerking van de beide zo juist genoemde principes bij een tweetal der belangrijkste dierlijke voedingsmiddelen, namelijk vlees en melk, eens te vergelijken. Beide zijn het goede voedingsbodems voor bacteriën, de één echter een vloeibare, de ander een vaste bodem. In verband met dit laatste verschil ligt het voor de hand, dat bij de vloeibare bodem (melk) het bederf zich in het product overal gelijktijdig zal openbaren. Bij vlees daarentegen zal het bederf doorgaans van de oppervlakte uit naar binnen voortschrijden. Het zal dus dikwijls moeilijk zijn vast te stellen, waar het oppervlakkig beginnende bederf in de diepere delen eindigt. (Partiële afkeuringen.)

Wanneer we thans nader bezien de contrôle-mogelijkheden, waarvan

de hygiënist zich bedient om vast te stellen, op welke plaats het product zich bevindt op de weg van „absoluut" vers tot „geheel bedorven", dan komen hier dus de twee eerder genoemde groepen van hulpmiddelen naar voren.

Bij het product melk meten wij de bacteriële omzetting in de praktijk bijna uitsluitend aan de gevormde hoeveelheid melkzuur af, hetzij direct, door dit melkzuur op eenvoudige wijze te titreren, hetzij indirect door methodes als de alcoholproef of de kookproef.

Uiteindelijk zijn ook de organoleptische veranderingen (zure smaak en stremming) hoofdzakelijk het gevolg van deze splitsing van melksuiker in melkzuur. Ongetwijfeld zullen er meer veranderingen in de melk zijn ontstaan, doch deze zijn veel minder gemakkelijk exact vast te leggen. De zuurvorming daarentegen leent zich zeer goed voor de contrôle op de deugdelijkheid.

Het zou denkbaar zijn dat ook bij de omzettingen in vlees een dergelijke omzetting van suikers in zuren optrad. De voorradige, overigens geringe hoeveelheid glycogeen zou zich hiervoor lenen. In dit opzicht echter zijn de fermenten in het vlees de bacteriën vóór.

Een autofermentatie treedt op, die aansprakelijk is voor de omzetting van glycogeen, uiteindelijk tot melkzuur. Instede dat het glycogeen dus als voedingsmiddel voor bacteriën kan worden bestemd, is het gevormde melkzuur oorzaak der pH-daling en juist een remmende factor t.o.v. bacteriën. Dientengevolge zal men in en op bedervend vlees ook een andere microflora kunnen verwachten dan in verzurende melk. De suikersplitsende groepen par excellence zullen in vlees een minder goede bodem treffen.

Daarentegen is gevoeglijk aan te nemen, dat de eiwitsplitsende groepen, rottingsbacillen in de eerste plaats, hier beter tot hun recht komen.

Wil men nu de veranderingen meten die deze micro-organismen in het vlees teweeg brengen, dan zal men dus zijn toevlucht moeten nemen tot het aantonen van eiwit-afbraakproducten (als H_2S en NH_3).

Deze zijn echter stellig minder makkelijk te hanteren dan een stof als melkzuur. Temeer daar tevens rekening gehouden moet worden met gelijkgerichte omzettingen, die door de autofermentatie ontstaan en van belang zijn voor de rijping van het vlees.

Het valt dan ook niet te verwonderen dat de beschikbare laboratoriummethoden voor het opsporen van beginnend bederf in vlees geen van alle die algemene waardering hebben gevonden, die we in de melkhygiëne van soortgelijke onderzoekingen gewend zijn.

Ook onze eigen ervaringen in dit opzicht waren niet zo erg gunstig, getuige cijfers weergegeven in tabel I, die betrekking hebben op de meest gebruikelijke werkwijzen.

Voor zover dit betrekkelijk geringe aantal cijfers hier een beoordeling toelaat, kunnen we eruit concluderen, dat de gevoeligheid van de organoleptische onderzoekingsmethode niet zo veel achter staat bij de H_2S-proef en de Eber'se reactie. Dat in het bizonder onze neus een zeer gevoelig zintuig is, weten we trouwens al langer.

De $MgNH_3$-proef brengt het er iets beter af, doch ook hier is het verschil niet zo frappant.

Deze gegevens hebben betrekking op een 20-tal monsters vlees ter grootte van $\pm$ 1 kg, die wij opzettelijk bij kamertemperatuur (gemiddeld

TABEL I.

Beoordeling.		Organolept. onderz. (afw. geur, kleur) positief.	Organolept. onderz. dubieus/zwak positief	Organolept. onderz. negatief.
H_2S reactie	positief	34	4	0
	dubieus	4	1	1
	negatief	3	5	19
Eber'sche reactie op NH_3	positief	39	8	2
	dubieus	0	0	3
	negatief	2	2	15
$MgNH_3$ proef volgens Postema op NH_3	positief	41	8	2
	dubieus	0	2	0
	negatief	0	0	8
Totaal aantal gevallen		41	10	20

binnenshuis 27° C) lieten bederven en waar op regelmatige tijden een onderzoek van werd ingesteld.

Bij deze hoge temperaturen worden de verschillende houdbaarheids- en bederfsstadia uiteraard snel doorlopen. Enkele monsters waren zelfs 24 uur na de slachting reeds duidelijk afwijkend, terwijl een langere houdbaarheid dan 48 uur zelden voorkwam.

Het ligt voor de hand, dat men onder deze omstandigheden de stadia van de „voorboden" van het bederf zelden treft. Onze cijfers geven dan ook zeker geen einduitslag over de waarde dezer gebruikte laboratoriummethoden, wanneer zij bij een lagere bewaartemperatuur worden toegepast.

Wel lijkt het gerechtvaardigd te concluderen, dat deze bederfproeven in de tropen weinig practisch nut zullen opleveren bij voorspellingen over de verdere houdbaarheid van het vlees. Wel zullen zij met vrucht gebruikt kunnen worden om in voorkomende gevallen het, ten slotte steeds min of meer subjectieve, organoleptische onderzoek een exacte steun te geven.

Thans dienen wij de bepalingen van het kiemgetal als maatstaf voor de houdbaarheid in onze bespreking te betrekken. Hier is de voorsprong, die de melkhygiëne t.o.v. de vleeshygiëne heeft verworven, wel zeer groot. Het is onnodig het belang van de tellingen van het kiemgehalte per cc. te onderzoeken melk hier nader uiteen te zetten.

Iedere dierenarts, die met deze materie te maken heeft, weet dat uit eigen ervaring. Naast verschillende directe culturele methoden om het aantal kiemen/cc. vast te stellen, beschikken wij bovendien nog over een aantal indirecte bepalingen, die ons met meer of minder grote zekerheid een indruk geven van het aantal bacteriën, dat in de melk aanwezig is. De reductase-test is hier wel het meest bekende voorbeeld van.

De vleeshygiënist daarentegen is in dit opzicht aanmerkelijk minder geoutilleerd. Indirecte methodes, die hem een indruk geven van het kiemgetal, hebben tot dusver geen ingang gevonden. De enige methode, die een wat meer uitgebreide practische toepassing heeft gevonden, is de culturele bepaling van het kiemgetal van de oppervlakte. Onderzoekingen vooral uit Karlsruhe hebben hier zeer belangrijke gegevens opgeleverd. Veel navolging hebben ook deze reeds wat oudere proeven trouwens niet gevonden. Bij genoemde experimenten werden uit het oppervlak van verschillende delen van het geslachte dier ronde, platte stukjes losgesneden en afgespoeld in een steriele physiologische oplossing. Van dit spoelwater kan dan het aantal bacteriën worden vastgesteld. Deze methode is echter vrij omslachtig en heeft het grote nadeel dat schade wordt berokkend aan de verschillende voeten of helften van het slachtdier.

Voor contrôle-doeleinden of voor toepassing op groter schaal is de methode dan ook weinig geëigend.

Wij zochten een methode waaraan deze bezwaren niet kleefden en menen de volgende te kunnen aanbevelen in het tweede onderdeel van deze publicatie.

II. BEPALING VAN HET OPPERVLAKTE-KIEMGETAL VAN VLEES D.M.V. „AFDRUKCULTUREN".

Techniek van het onderzoek door afdrukculturen.

Een aantal steriele cultuurbuizen of flesjes werd voorzien van uitgekookte rubberkurken van lang model die tevoren door middel van aether ontvet waren. In de buizen of flesjes werd een steriele physiologische oplossing gepipetteerd in een hoeveelheid die nauwkeurig correspondeerde met het oppervlak van de onderzijde der kurken, nl. 5 cc. voor elke vierkante cm kurkoppervlak. Wanneer een bepaling plaats vond, werd eerst het buisje geschud om de kurk aan de onderzijde te bevochtigen. Vervolgens werd de stop van het buisje afgenomen en met de onderzijde krachtig aangedrukt, onder een licht draaiende beweging, op de te onderzoeken plaats van het materiaal.

Nadat de buis dan weer gesloten was, werd het materiaal, dat op de onderzijde van de kurk was blijven hechten, in de physiologische oplossing afgeschud. Het kiemgetal van de vloeistof in deze testbuis kon dan vervolgens d.m.v. de Kochse plaatmethode worden vastgesteld. Bebroed werd 5 dagen bij een gemiddelde kamertemperatuur van 27° C.

Bij het onderzoek van huidmateriaal van varkens gebruikten wij aanvankelijk rubberstoppen met een onder-oppervlak van 1,25 cm^2. Voor spierweefsel echter bleken grotere kurken (opp. 3,15 cm^2) beter te voldoen. Voor smalle kurken nl. wijkt het vlees bij druk te veel uit. Het wordt uitgerekt en geeft dan onbetrouwbare uitkomsten.

Bij het omrekenen van de gevonden kiemgetalwaarden per testbuis tot het aantal kiemen per cm^2 oppervlak vlees gingen wij uit van de werkhypothese, dat er een constante verhouding moet zijn tussen het aantal kiemen, dat met de aangedrukte rubberkurk wordt verzameld en het op het vlees achterblijvende deel. Bij het contact namelijk zal een dun filmpje physiologische oplossing zich vormen tussen het rubber- en het vleesoppervlak. Voor zover bacteriën zich nog vrij op dit vleesoppervlak be-

vinden, zullen zij zich in het vloeistoflaagje gelijkmatig verspreiden. Wanneer zij reeds in het weefsel zelf zijn binnengedrongen, zullen zij zich aan onze waarneming onttrekken, doch dan zijn zij strikt genomen ook niet meer tot de oppervlaktekiemen te rekenen.

Het vraagstuk van de verhouding tussen dat wat wordt meegenomen en dat wat achterblijft kan dan worden teruggebracht tot de hoeveelheid physiologische oplossing, die bij het afnemen van de aangedrukte kurk hieraan blijft hechten, dan wel achterblijft op het vlees. Daar wij tot dusver geen kans zagen dit technisch vrij moeilijke vraagstuk op te lossen, werd voorlopig een verdeling van 50 : 50 aangehouden. Het aantal in onze testbuis gevonden bacteriën werd dus met de constante 2 vermenigvuldigd om het aantal bacteriën van het corresponderende vleesoppervlak aan te geven.

Geheel bevredigend is dit niet, temeer daar de werkelijke constante misschien mede door de aard van het te onderzoeken „vleesmateriaal", (bv. varkenszwoerd in tegenstelling tot dwars doorgesneden spierweefsel of fascie) beïnvloed kan worden. Doch, wanneer de methode op dezelfde wijze wordt toegepast, kan men desniettemin onderling vergelijkbare waarden verwachten. Bovendien interesseren ons in eerste instantie verschillen van enkele procenten, zelfs van enkele tientallen procenten, minder dan bv. de vraag of wij tientallen, dan wel honderdtallen, honderdduizendtallen, dan wel millioenen bacteriën/cm^2 aantreffen.

En meestal liggen de verschillen in deze orde bij de hiermee samenhangende hygiënische vraagstukken, die nadere bestudering vragen.

Wij zullen dan ook goed doen te denken in — en te werken met de logarithmen van de getallen.

Resultaten verkregen met het onderzoek d.m.v. afdrukculturen.

Het eerste dat ons interesseerde was een vergelijking met de methode die in Karlsruhe door verschillende Duitse onderzoekers (1, 2, 3) is gebruikt. Het leidende principe is hier, dat een rond stukje uit de oppervlakte van het te onderzoeken materiaal wordt gestansd, daarna met steriele pincet en mes wordt losgesneden en overgebracht in een kolfje met steriele physiologische oplossing. Na 5 min. schudden wordt dan van de vloeistof het kiemgetal d.m.v. aflopende verdunningen bepaald met de Kochse plaatmethode. Kortheidshalve zullen we dit met de stansmethode aanduiden.

Ter vergelijking onderzochten wij nu de oppervlakte van een gedeelte van de huid (met onderliggend vet) van een pas geslacht varken. Een zestiental punten, in vierkantsvorm gelegen, werd onderzocht op het kiemgehalte, om en om met de stansmethode (8 bepalingen dus) en met de afdrukmethode (eveneens 8 bepalingen).

De oppervlakten van de uitgestansde stukjes bedroegen 2,85 cm^2. De stukjes werden daarna in een Erlemeyer-kolf met glasparels en 28,5 cc physiologische oplossing gebracht, en 5 min. geschud. Daarna werden van de spoelvloeistof de verdunningen 1 : 10 t/m 1 : 100.000 aangelegd en de nodige platen gegoten.

De oppervlakte van de onderkant der gebruikte rubberkurken bedroeg 1,25 cm^2. In overeenstemming hiermee werd in het testbuisje 6,25 cc physiologische oplossing gebracht. De gebruikte verdunningen bedroegen hier 1 : 10 t/m 1 : 10.000.

Alle platen werden na 5 dagen bebroeding bij kamertemperatuur (schommelend tussen 25 en 29° C) afgelezen. Op de verkregen cijfers zijn de volgende (kleine) correcties toegepast.

a. Alle vloeistoffen waren vóór de aanvang van het experiment in het glaswerk uitgepipetteerd en vervolgens opnieuw gesteriliseerd om de kans op verontreiniging zo klein mogelijk te maken. Dit ging echter gepaard met een afname, met enkele procenten, van de hoeveelheid. Deze volume-afname werd gemeten en de getallen overeenkomstig omgerekend.

b. Enkele platen bleken schimmelkolonies te bevatten. Deze werden niet meegeteld.

De uitkomsten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

TABEL II.

	Logarithmen van de kiemgetallen								
Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	M ± m
Afdrukmeth.	5,37	4,62	5,93	5,72	5,48	5,21	5,85	5,63	5,48 ± 0,15
Stansmeth.	4,62	5,27	5,52	5,49	5,12	5,30	5,00	4,73	5,13 ± 0,12

Uit deze cijfers trekken wij de volgende conclusies.

De gemiddelde logarithme van de afdrukmethode ligt hoger dan die van de stansmethode. Het verschil is 0,35. M.a.w. het aantal getelde kolonies is ongeveer dubbel zo hoog. Wanneer wij onze constante 2 bij de afdrukmethode niet in rekening zouden brengen, zijn de gevonden waarden vrijwel gelijk.

Dat komt dus hierop neer, dat in feite met de rubberkurk een evengroot aantal kiemen wordt verzameld, als er per cm^2 bij de stansmethode door het schudden in de omringende vloeistof terecht komen. Onze aanvankelijke mening, dat althans een zeer hoog percentage van de kiemen van een oppervlakte-gedeelte door schudden in de omringende vloeistof zou zijn te suspenderen, bleek illusoir.

Het experiment wijst uit, dat de waarde van de afdrukcultuur hier niet onderdeed voor die van de stansmethode bij het vaststellen van het kiemgetal/cm^2 huid/oppervlak.

De volgende proefopstelling had betrekking op een vergelijking van beide methoden, toegepast op het oppervlak van dwars-doorgesneden spierweefsel. Het was a priori te verwachten dat in dit geval de stansmethode hogere uitkomsten zou opleveren. Dit hangt samen met het feit, dat hier geen gelijkwaardige grootheden worden vergeleken. Wanneer men nl. uit dit materiaal 1 cm^2 uitstanst, dan zal als oppervlak deze vierkante centimeter worden aangenomen. Het absolute oppervlak echter zal aan-

merkelijk groter zijn daar het geen „glad" oppervlak betreft, doch een, waarvan de spiervezelen deels wat ongelijk zijn aangesneden, deels zich meer of minder, doch in elk geval verschillend hebben teruggetrokken. Dit geeft een vergroting van het absolute oppervlak, dat, naar wij aan de hand van vereenvoudigde wiskundige modellen kunnen uitrekenen, gemakkelijk tot het vijf- of zelfs tienvoudige kan stijgen.

Dit „vergrote" oppervlak komt vanzelf bij het vervaardigen van een afdrukcultuur niet in zijn geheel met de onderzijde van de rubberkurk in contact.

M.a.w.: door middel van de stansmethode verkrijgt men een indruk van het kiemgetal van het „aangenomen" oppervlak. De afdrukmethode daarentegen vertelt ons iets over het kiemgetal van het absolute oppervlak.

Bij een vergelijkend onderzoek werden de volgende cijfers verkregen.

TABEL III

	Logarithmen van de kiem-kiemgetallen.				
Nr.	1	2	3	4	M ± m
Afdrukmeth.	4,82	4,95	3,81	4,20	4,45 ± 0,27
Stansmeth.	4,94	5,10	4,40	5,12	4,89 ± 0,17

Deze gegevens hebben betrekking op een zelfde stuk varkensvlees, $\frac{1}{2}$ uur na de slachting onderzocht.

De gemiddelde logarithme bij de stansmethode ligt hoger. Het verschil was 0,44. Het aantal getelde kolonies was dus circa driemaal zo groot als bij de afdrukcultuur. Deze verschillen tussen beide methoden zullen wij dus niet uit het oog mogen verliezen, hetgeen echter niet wegneemt, dat voor vergelijkende onderzoekingen de afdrukmethode met evenveel recht zal mogen worden gekozen, mits steeds op dezelfde wijze uitgevoerd.

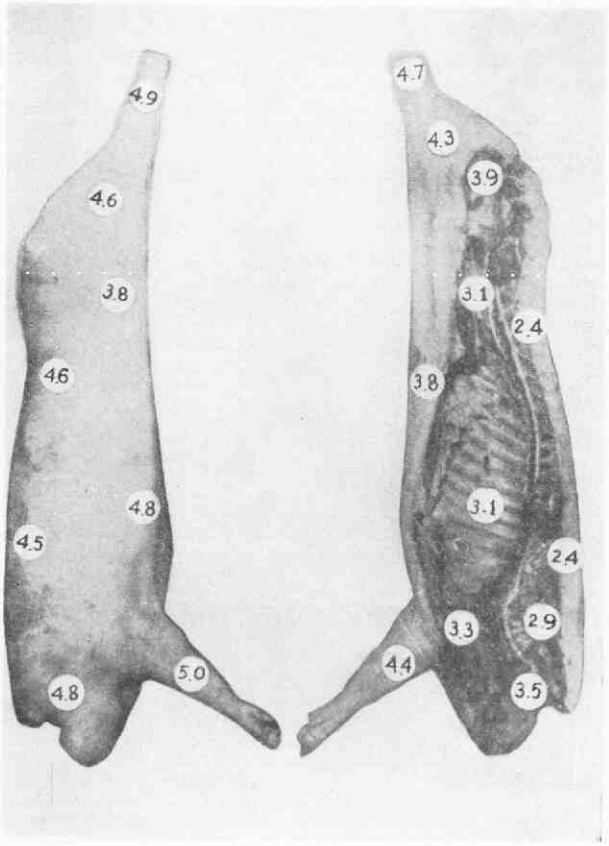
De door ons ontwikkelde techniek zal het mogelijk maken op meer uitgebreide schaal dan tot dusver verschillende vraagstukken in studie te nemen, die verband houden met de hygiëne van het slachten en het bewerken en bewaren van „vlees".

En wij willen ter illustratie van deze laatste conclusie dit artikel dan ook besluiten met enkele (voorlopige) resultaten uit het lopende onderzoek.

Fig. 1 geeft aan de binnen- en buitenzijde van een geslacht varken (in tegenstelling met vele andere landen wordt de kop hier door de slagers steeds in zijn geheel verwijderd). De gevonden logarithmen van de kiemgetallen zijn op de onderzochte punten aangegeven en betreffen de gemiddelden van een 5-tal slachtdieren, direct na de slachting op dezelfde wijze onderzocht.

De hoge waarden van de huid verbazen ons niet. Het feit, dat de getallen op de buitenzijden van de pootjes wat boven het gemiddelde liggen, zou

Figuur 1.



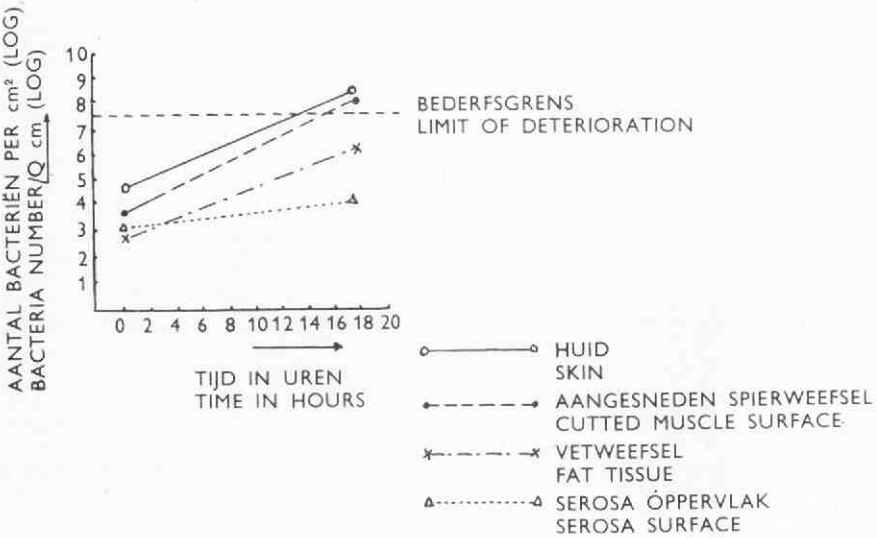
enerzijds te verklaren zijn door het frequenter contact met de bodem tijdens het leven. Anderzijds worden deze uitstekende delen ook dikwijls door de slagers als „handvat" gebruikt.

De waarden van borst- en buikserosa zou men wat lager getaxeerd hebben. De dieren worden echter in liggende houding uitgeslacht en veelvuldig met bakjes leidingwater overspoeld. Vermoedelijk komt daardoor een groot aantal kiemen ook op het inwendig oppervlak terecht. Met slachtdoeken wordt nagenoeg niet gewerkt.

De grafiek toont de gemiddelde waarden bij een drietal varkens, geconstrueerd uit dezelfde onderzochte plaatsen; onderzoek direct na de slachting en na 18 uur bewaring bij kamertemperatuur.

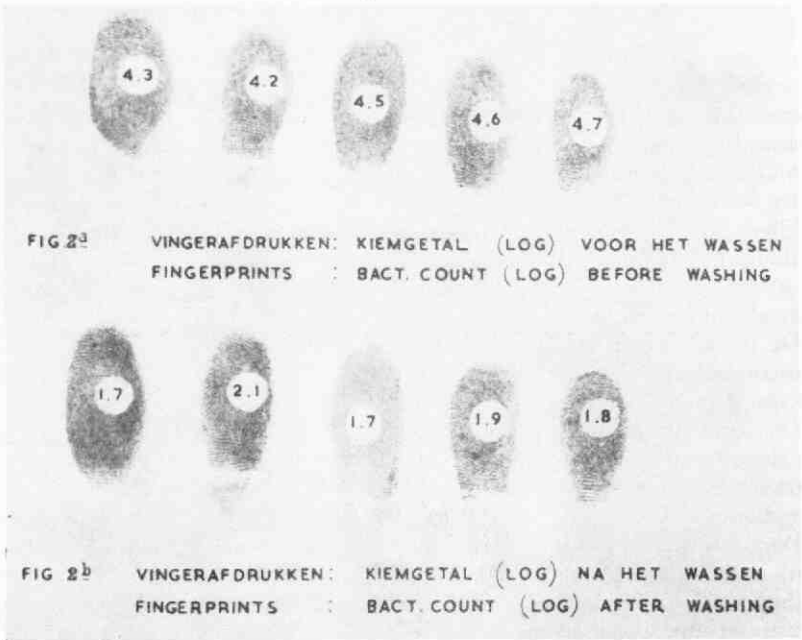
In overeenstemming met de literatuur constateren we, dat de curve, die de stijging aangeeft van het oppervl. kiemgetal van het dwars doorgesneden vlees, het steilst verloopt. De bacteriën vinden hier de beste voedingsbodem.

Wanneer we als grens voor de houdbaarheid, resp. het beginnend bederf aanhouden de algemeen aanvaarde maximum-concentratie van $10^{7,5}$ kiemen/cm² oppervl. dan volgt daaruit, dat deze grens voor het vlees na $\pm$ 16 uur wordt overschreden in bovengenoemde omstandigheid.



Het lijkt dus niet raadzaam varkensvlees zonder koeling in de tropen tot de volgende dag te bewaren, wat overigens met de ervaring uit de praktijk klopt. Regel is de verkoop nog op dezelfde dag. Ook een zeer zorgvuldige hygiënische slachttechniek zou hier weinig verbetering kunnen brengen. Weliswaar kan het aanvangskiemgetal hierdoor gedrukt worden, doch de curve zal even steil blijven verlopen, zodat niet meer dan enkele uren winst kan worden verwacht.

Figuur 2.



Op een geremde phase der bacteriën zal, gezien de ervaringen der Duitse auteurs, bij dergelijke hoge temperaturen niet te veel gerekend hoeven te worden.

Figuur 2 ten slotte laat ons zien, dat de afdrukculturen misschien ook op ander gebied diensten zouden kunnen bewijzen. De afbeelding geeft de „bacteriologische" toestand weer op de vingertoppen van één onzer stalbedienden. En wel boven: na gedane arbeid doch vóór het wassen; onder: na een grondige beurt met borstel en zeep. Het practische voordeel van de afdrukcultuur boven de stansmethode, namelijk het voorkómen van weefselbeschadiging, spreekt hier ongetwijfeld nog sterker.

Samenvatting.

De schrijver trekt in het eerste deel een vergelijking tussen het bederf van melk en van vlees en de contrôlemogelijkheden, die de hygiënist bij het onderzoek naar de houdbaarheid van deze producten ten dienste staan. De melkhygiëne blijkt in dit laatste verband een gunstiger positie in te nemen.

In het tweede gedeelte wordt een nieuwe techniek ontwikkeld voor de bepaling van het kiemgetal van het oppervlak van „vlees". Hierbij werd gebruik gemaakt van afdrukculturen. De ondervlakte van een steriele vochtige rubberkurk werd op de te onderzoeken plaats gedrukt en het aldus verzamelde materiaal een in physiologische oplossing afgeschud. Hierna kon het kiemgetal volgens de Kochse plaatmethode cultureel worden vastgesteld en omgerekend per cm^2.

Deze wijze van werken bleek niet onder te doen voor de bekende methode, die gebruik maakt van het uitstansen van een stukje materiaal om dit vervolgens met physiologische oplossing te schudden. Daarentegen hebben de afdrukculturen het voordeel dat het onderzoek geen schade aan het vlees teweegbrengt.

Enkele voorlopige cijfers, op bovenvermelde wijze verkregen, worden medegedeeld.

Summary

In the first part of this publication the author is comparing the deterioration of milk with that of meat as well as the means available to the hygienist for cheeking the durability of the two substances. In this latter respect conditions are more favourable with milk than with meat.

In the second part he is setting forth a new procedure for ascertaining the number of germs present on the surface of meat: A sterilized rubber stopper is pressed on the surface which is being examined and subsequently this stopper is rinsed in physiological solution. The number of germs transferred per square centimeter surface of the stopper is calculated by means of Koch's plate-culture procedure. This method appears to be as satisfactory as the usual one, in which samples are punched out of the meat and agitated in the fluid. As a matter of fact the new procedure has the advantage that it leaves the meat undamaged. Some provisional data are mentioned and discussed briefly.

Résumé.

L' auteur fait, dans la première partie, une comparaison entre l' altération du lait et de la viande, et les possibilités de contrôle qui sont à la disposition de l' hygiéniste

lors de l'étude de la stabilité de ces produits. L' hygiéniste du lait se trouve, à ce dernier égard, dans une position plus favorable.

Dans la deuxième partie on développe une nouvelle technique pour l'établissement du nombre germinatif de la surface de la viande. A cet égard on a fait usage de cultures d'empreinte. Le dessous d'un bouchon en caoutchouc humide et stérile fut pressé sur l'endroit à examiner et le matériau ainsi recueilli fut secoué en solution physiologique.

Ensuite on put établir culturellement, selon la méthode de Koch, le nombre du germe et le réduire par cm^2.

Cette méthode de travail se trouvait ne pas le céder à la méthode connue de découper un petit morceau de matériau pour secouer celui-ci ensuite en solution physiologique. Par contre les cultures d' empreinte ont l' avantage que l' expérimentation ne nuit pas à la chair.

On mentionne quelques chiffres provisoires obtenus de la façon indiquée ci-desous.

ZUSAMMENFASSUNG.

Im ersten Teil zieht der Verfasseer einen Vergleich zwischen Milch-und Fleischverderb und den Kontrollmöglichkeiten, die dem Hygieniker bei seiner Untersuchung nach der Haltbarkeit dieser Produkte zur Verfügung stehen. Es zeigt sich, dass in diesem letzteren Verband der Milchhygieniker eine günstigere Position einnimmt.

Im zweiten Teil wird eine neue Technik entwickelt um die Keimzahl von der Oberfläche des Fleisches zu bestimmen. Hierbei wird von Abdruckkulturen Gebrauch gemacht.

Die Unterseite eines sterilen, feuchten Gummikorkens wird auf die zu untersuchende Stelle gedrückt und das so gesammelte Material in physiologische Lösung abgestreift.

Danach kann die Keimzahl nach der Koch'schen Plattenmethode kulturell bestimmt und in qcm. umgerechnet werden.

Es erwies sich, dass diese Arbeitsweise der bekannten Methode gegenüber ebenbürtig war, die vom Ausstanzen eines Stückchens Material Gebrauch macht, um dasselbe dann mit physiologischer Lösung zu schütteln. Dagegen haben jedoch die Abdruckkulturen noch den Vorteil, dass diese Untersuchung keinen Schaden am Fleisch anrichtet.

Schliesslich werden noch einige vorläufige Ziffern angegeben, die nach der obenerwähnten Weise erhalten wurden.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR.

1. E. LOESER: Über die Haltbarkeit von Fleisch in gewerblichen Kühlräumen. Deutsche Schlachth. Zeitung. **Jg. 35 Nr. 1.—10 Jan. 1935.**
2. Idem **Jg. 35 Nr. 2. —25 Jan. 1935.**
3. W. WAGNER und G. K. STEINER: Untersuchungen über die Haltbarkeit von Fleisch im Schlachthof Karlsruhe. Deutsche Schlachth. Zeitung. **Jg.36 Nr. 1. 10 Jan. 1936.**
4. R. HEISS: Neuere Erkentnisse über die günstigsten Bedingungen beim Kühlen von Fleisch. Zeitschrift Fleisch- und Milchhygiéne. **Jg. 48-1938**-P 281.
5. K. REITSMA: Koelen van Vlees. T. v. Diergn. **Deel 77**-1952-P. 275.
6. OIJEN, VAN en REITSMA: Vlees en Vleeskeuring. 1951 - Uitg. van Mantgem en De Does - Amsterdam.

Stichting Instituut voor Moderne Veevoeding „de Schothorst" te Hoogland.
Directeur: Dr. J. GRASHUIS.

ENKELE ASPECTEN VAN DE KOPERSTOFWISSELING

DOOR

E. E. van KOETSVELD.

Veel lever- en bloedonderzoek is reeds verricht om te komen tot een beter inzicht omtrent de koperstatus van het dier. De physiologische processen, die de resorptie en retentie van koper beheersen, zijn in vele opzichten echter nog duister. Koperbalansproeven worden zeer bemoeilijkt door het feit, dat slechts een uiterst gering deel van het in het voer aanwezige koper door het dier opgenomen wordt. De grootte-orde van het geresorbeerde koper valt dikwijls binnen de foutengrens van het chemisch onderzoek.

Aangezien het koper in ieder geval met de gal uitgescheiden wordt en vermoedelijk ook via de darmslijmvliezen, wordt in de faeces zowel het niet-geresorbeerde als het in de darm uitgescheiden koper teruggevonden. Met de urine wordt $\pm$ 0,1 % van het geresorbeerde koper uit het voer uitgescheiden. Om deze redenen is het met directe methoden niet doenlijk om de processen bij de koperresorptie uit de darm volledig te bestuderen. Men moet zijn toevlucht nemen tot het gebruik van het radioactieve Cu^{64} met de daaraan verbonden bezwaren van de toxiciteit, geringe halveringstijd (12.8 uur) en hoge kosten. Dan nog is men slechts in staat om kwantitatieve bepalingen te doen zonder de aard van de processen te kunnen doorgronden.

Het radioactieve Cu^{64}, hetwelk per os of parenteraal toegediend wordt, vindt zijn weg via de bloedstroom naar alle weefseldelen, waar het voornamelijk in de lever, nieren en het beenmerg afgezet wordt.

Eigenaardig genoeg, wordt van het oraal toegediende Cu^{64} slechts een heel klein deel in de faeces teruggevonden (COMAR, 1948), in vergelijking met het intraveneus toegediende Cu^{64}, waarvan meer in de faeces terecht komt. In de gal kon dan ook een deel van het Cu^{64} aangetoond worden (COMAR, 1948; SCHUBERT 1948 en 1943). Deze waarnemingen zijn dus geheel in overeenstemming met die van VAN RAVESTEIJN (1944) waarbij gebleken is, dat de voornaamste wijze van excretie met de gal geschiedt en vermoedelijk ook via de muqueuse membranen van zowel de dunne als de dikke darm. Mogelijk kan het verschil in kwantitatieve excretie in de darm van het radioactieve Cu^{64} bij orale en intraveneuse toediening, gelegen zijn in het feit, dat het uit het voer geresorbeerde koper vermoedelijk het meest met het eiwitglobuline gekoppeld wordt, terwijl het intraveneus toegediende koper, dank zij de grote affiniteit tot eiwit, in bloed aan een ander soort eiwit gekoppeld kan zitten en de metabolische processen dan ook anders verlopen kunnen.

De neiging van koper tot complexvorming en de grote affiniteit tot zuurstof, stikstof en zwavel remt de resorptie van koper. Van het koperporphyrinecomplex en van complexen met zwavel-bevattende aminozuren is bekend, dat het koper stevig gebonden zit.

SUMMERSON (1938), verkreeg koperdeficiëntie bij ratten op een melkdieet, door de melk met H_2S te behandelen, waardoor het koper in een niet resorbeerbare verbinding omgezet werd.

CARISLE (1948), vermengde gekookte eieren met koper en kon daarmede bij muizen achromotrichia opwekken als gevolg van koperdeficiëntie.

DICK (1953), bestudeerde de invloed van anorganisch sulfaat op de interactie tussen koper en molybdeen bij schapen. Hierbij bleek, dat reeds 10 mg molybdeen per dag, toegevoegd aan een rantsoen uit lucerne en haverstro bestaande, de grootste invloed had op de gereduceerde koperopname in de lever. Belangrijk was zijn waarneming, dat lucerne met 0,3 % sulfaat de werking van molybdeen op de gereduceerde koperretentie in de lever, kon verhogen. Door aan een koper en molybdeen bevattend rantsoen kaliumsulfaat toe te voegen, kon hij zijn waarneming met lucerne bevestigen.

Het is wel duidelijk, dat de samenstelling van het voer en de concentratie van het aanwezige koper bepalend zijn voor de koperresorptie, alhoewel de individuele factoren zeer zeker niet zijn te verwaarlozen.

Door het aanbrengen van fistels in darmlissen van een hond volgens de methode van THIRY kon SACHS (1943), aantonen, dat koper in het jejunum geresorbeerd wordt.

In het bloed komt geen vrij koper voor. Al het koper is gebonden aan eiwit. In 1938 konden de koper-eiwitten haemocupreïne en hepatocupreïne geïsoleerd worden uit resp. rode bloedlichamen en lever (MANN, 1938). In het plasma van paardenbloed schijnt eveneens het haemocupreïne voor te komen (MANN, 1938 en COLM, 1940). Vermoed werd, dat in haemocupreïne het koper aan albumine gebonden zit. Later in 1947 werd door HOLMBERG en LAURELL (1947 en 1948) het blauwe kopereiwit caeruloplasmine geïsoleerd, een α_2-globuline met een moleculairgewicht van 151.000 en 8 koperatomen in het molecuul. Zij veronderstellen dat het caeruloplasmine een complexbinding is van 4 haemocupreïnen. Indien dit juist is, kan het haemocupreïne geen albumine zijn. De functie van het caeruloplasmine is nog onbekend. HOLMBERG (1951) veronderstelt, dat het een enzym is en rekent het onder de oxydasen.

Bij chemisch onderzoek van koper in plasma en electrophoretische metingen van plasma-eiwitten vond LAHEY (1953) bij de mens een sterke correlatie tussen de gehalten aan serumkoper en $\alpha_2 +_3$ - globuline. De correlatie tussen serumkoper en $\beta_1 +_2$ - globuline is minder goed, terwijl de correlatie met albumine slecht is. Ook in rattenbloed kon een goede correlatie met de α_1 en $\beta_1 +_2$ - globuline aangetoond worden. Eigenaardig dat geen correlatie gevonden werd met het α_2 - globuline, aangezien in caeruloplasmine α_2 - globuline zit. Uit de onderzoekingen van LAHEY en van HOLMBERG mag men concluderen, dat de belangrijkste binding van het koper in bloed wel aan α-globulinen is.

GUBLER en medewerkers (1953) gingen na of het nieuw geresorbeerde koper als caeruloplasmine verder getransporteerd wordt. De resultaten van het onderzoek leidden tot de volgende veronderstelling:

Het koper in plasma is op twee wijzen aan eiwit gebonden. De ene wijze is een sterke binding, als in het caeruloplasmine, waarvan het koper niet direct reageert met diaethyldithiocarbaminaat. Het koper moet daarvoor eerst door zuur vrij gemaakt worden. En een tweede wijze van binding is, waarbij het koper wel direct met diaethyldithiocarbaminaat

reageren kan. Bij dit soort eiwit(ten) is het koper dus vrij los gebonden. Nu is het percentage aan „direct reageerbaar" koper in plasma zeer klein, bij de mens ca. 4 % van het totaal plasmakoper en bij de rat, hond en het varken resp. ca. 1, 12 en 42 %. Het varken maakt dus een uitzondering. Het eiwit, waaraan het direct reageerbare koper gebonden zit, is nog onbekend; mogelijk is het een albumine, het β_1-globuline of een ander eiwit. GUBLER voegde aan serum koper toe en constateerde dat dit koper direct reageerde met diaethyldithiocarbaminaat. Hieruit concludeerde hij, dat het uit de darm geresorbeerde koper ook los aan eiwit gebonden zit en op deze wijze naar de lever en andere weefseldelen getransporteerd wordt. Aangezien in plasma een goede correlatie bestaat tussen het gehalte aan koper en $\alpha_2 + {}_3$-globuline, $\beta_1 + {}_2$-globuline bij de mens en α_1-globuline, $\beta_1 + {}_2$-globuline bij de rat, mag men wel verwachten dat vooral het globuline in aanmerking komt voor het transport van nieuw geresorbeerd koper. Overigens zou dit niet zo vreemd zijn; immers de anabolische processen, waarbij de globulinen gevormd worden, vinden blijkbaar plaats in de lymphatische weefsels, die toch o.a. ook bij de dunne darm zitten (redactioneel, J. Am. Med. Assoc. 1945, **128**, 442), waar volgens SACHS ook de resorptie van koper plaats vindt.

Men veronderstelt, dat het caeruloplasmine in de lever gevormd wordt, doch het zou best kunnen, dat het haemocuprine in de lymphatische weefsels van de dunne darm gevormd wordt.

Een belangrijk feit is, dat de verhouding losgebonden koper tot stevig gebonden koper in plasma steeds dezelfde blijft, zelfs bij koperdeficiënte dieren. Het plasma van een dier, dat deficiënt aan koper is, is dus niet in staat een groter percentage koper te binden dan normaal het geval is.

YOSHIKAWA (1942) gaf aan honden oraal radioactief koper. Hij zag een snelle opname van het Cu^{64} in het bloed. De concentratie in het plasma bereikte een top in 2 tot 5 uren, waarna een snelle daling volgde. Het Cu^{64} kon ook vrij snel in de rode bloedlichamen aangetoond worden. De concentratie in de erythrocyten steeg langzaam, doch regelmatig gedurende de eerste twee dagen.

WINTROBE (1953), toonde met een proef in vitro de snelle opname in de eerste 3 uren van het plasmakoper, en wel van het losgebonden koper, in de erythrocyten.

Wil nu een snelle stijging van de koperconcentratie in het plasma na resorptie uit de darm en waarvan de verhoogde concentratie nog 2 dagen merkbaar is, ook voldoen aan de voorwaarde, dat de verhouding losgebonden koper tot stevig gebonden koper constant is, dan kan het niet anders of de concentratie aan stevige gebonden koper moet stijgen, ondanks de snelle opname in het begin van plasmakoper in de erythrocyten en de weefsels. Dat wil zeggen, dat de vorming van α-globuline-verbindingen, de stevige bindingssoort, ook snel moet gebeuren om de physologische processen niet te verstoren. De consequentie van deze aanname is, dat ook de afbraak van α-globuline-koperverbindingen er voor zorg moet dragen, dat bij verdere afname van het los gebonden plasmakoper de verhouding van het los en stevig gebonden koper in het plasma zich herstelt en de constante waarde verkregen wordt.

Het is bekend dat van het totaal aanwezige koper in bloed, circa de helft afkomstig is van het plasma (SCHULTZE, 1942; COMAR, 1948). Met een voederproef kon COMAR aantonen, dat bij het rund na 44 uur vijftig

procent van het radio-actieve Cu^{64} in het bloed afkomstig was van het plasma. Na 44 uur was dus het evenwicht tussen het plasmakoper en het koper uit de rode bloedlichaampjes hersteld, geheel in overeenstemming met de waarneming van YOSHIKAWA bij honden.

GUBLER *en medewerkers* (1953) gaven aan drie normale gezonde mensen 250 mg allycuprothiocarbamide (19.93 % koper) en konden geen significante veranderingen zien van het kopergehalte in het plasma of de rode bloedlichamen, zelfs niet in de eerste uren na de resorptie. Indien echter toxische hoeveelheden oraal toegediend werden, kon bij honden wel een sterke stijging van het plasmakoper geconstateerd worden. Het koper bleek dan in de losgebonden vorm aanwezig te zijn. Doch hierbij had men met een abnormale toestand te maken; de hond ging ook dood. Onder normale omstandigheden zouden natuurlijke doseringen bij een bepaling langs chemische weg niet tot uiting komen in een gestegen plasmakoperspiegel; daarvoor vallen de geresorbeerde hoeveelheden koper binnen de bepalingsfout.

Voor het vaststellen van de hoeveelheden geresorbeerd koper is men dus wel aangewezen op het gebruik van het radio-actieve Cu^{64}. Met dit radioisotoop zou ook vastgesteld kunnen worden of in het plasma caeruloplasmine met het Cu^{64} voorkomt. Een snelle stijging na orale toediening zou een aanwijzing zijn, dat direct na de resorptie de vorming van het caeruloplasmine plaats gehad moet hebben. Tevens zou bewezen kunnen worden, dat het caeruloplasmine medewerkt tot herstel van het evenwicht tussen los- en vastgebonden koper in het plasma na koperresorptie uit de darm.

Gezien de grote affiniteit van koper tot eiwit (MACHELBOEUF, 1943) en naar analogie van het ijzertransport in bloed door middel van een eiwitverbinding, mag men aannemen, dat koper als een kopereiwit-verbinding via de poortader eerst naar de lever getransporteerd wordt en vervolgens naar de andere weefsels.

Het eiwittransport in het poortaderlijk bloed beweegt zich naar aangenomen wordt, langs een eigen stromingsgebied. GLENARD (1890), was de eerste die de veronderstelling uitte, dat bepaalde delen van de lever bloed ontvangen van speciale gedeelten van de spijsverteringsorganen. SÉRÉGÉ (1901 en 1902), was de eerste die min of meer gescheiden stromingsgebieden in de poortader aannam, ieder afkomstig van verschillende delen van de spijsverteringsorganen. De juistheid van deze veronderstelling werd bewezen door de proeven van COPHER en DICK (1928), die een kleurstof in de milt of de vena mesenterica superior spoten en waarbij gebleken is, dat de stromingsgebieden respectievelijk links en rechts in de poortader gelegen zijn bij de stroming naar de lever toe. De consequentie hiervan is, dat bloed van de darm voornamelijk naar de rechter kwabben van de lever stroomt en het bloed, van de milt afkomstig, door de linker tak van de poortader de linker leverhelft doorstroomt. MERMANS (1946) kon deze aanname bevestigen bij proeven met honden, waarbij atebrine gebruikt werd.

Door MANN (1943), werd bemerkt, dat indien de milt herhaaldelijk met tetrachloorkoolstof werd ingespoten, de linker kwabben van de lever fibrose vertoonden.

Belangrijk is de uitspraak van GLYNN en HIMSWORTH (1944), dat een in alle opzichten deficiënt dieet bij ratten een totale necrose van de hele lever

zich ontwikkelt. Indien echter het dieet slechts ten dele onvoldoende is, ontwikkelt de necrose ook slechts in een deel van de lever en dat deel bestaat altijd uit de linker kwabben. Mogelijk is dit verschijnsel te verklaren met het stromingsphenomeen in de poortader.

Door Oost-Indische inkt in de milt en in de vena mesenterica te brengen, konden deze onderzoekers aantonen, dat de respectieve stromingsgebieden in de poortader gescheiden waren en dat ook respectievelijk de linker en rechter kwabben gekleurd werden.

Indien ratten op een dieet met een laag eiwitgehalte gesteld werden, konden de eerste verschijnselen van necrose, zoals verwacht werd, in de linker leverkwabben aangetoond worden. Tenslotte werd de hele linkerhelft necrotisch en daarna de hele lever.

Himsworth (1947) komt dan tot de conclusie dat een voedingsnecrose te wijten is aan een onvolwaardige voeding, een voeding, deficiënt aan het een of ander. De digestie vindt plaats in de dunne darm en de verteringsproducten worden in de dunne darm geresorbeerd en komen in het bloed van de vene mesenterica superior, die via de poortader de rechter kwabben bevoorraadt. Wanneer nu het dieet, het rantsoen, aan de minimum-eisen voldoet, zal het poortaderlijk bloed voldoende rijk zijn aan de benodigde voedingstoffen en zullen voldoende van deze voedingsstoffen ook de linker kwabben weten te bereiken en deze ermede bevoorraden. Indien echter het dieet of rantsoen gedeeltelijk deficiënt is, zullen de vele voedingstoffen in de rechter kwabben worden vastgehouden. Het gevolg is, dat in de linker kwabben necrose optreedt.

Het is, in ieder geval in de humaan-medische wereld, reeds lang bekend, dat infectie in het bovenste deel van het colon, dat in nauwe relatie staat met de rechter kwabben van de lever, daar necrose kan verwekken. Zo is er ook verband te leggen tussen leverafwijkingen in de linker kwabben en het voorkomen van een infectie in het laatste deel van het colon.

Levernecrose als gevolg van een intoxicatie wordt, althans bij de mens en de kleine proefdieren, meer opgemerkt in de linker, dan in de rechter kwabben.

Op necrose volgt in het algemeen bindweefselvorming met opvolgende atrophie van de aangetaste delen van de lever. Een gevolg van atrophie van een deel van de lever is een hyperthrophie van de gezonde delen. Dikwijls kan men een gelijktijdige vergroting van de milt waarnemen.

Het is wel duidelijk, dat bij leverafwijkingen als gevolg van een voedingsstoornis ook de cellulaire processen in de lever verstoord zijn.

Om terug te komen op het transport van het uit de dunne darm geresorbeerde koper, mag men verwachten, dat de kopereiwitten met de andere eiwitten uit het poortaderlijk bloed, eerst in de rechter kwabben van de lever terecht komen. Aangezien bij onvoldoende aanwezigheid van een of ander nutrient in het bloed, op den duur in de linker kwabben het eerst necrose optreedt (Himsworth), mogen we ook verwachten, dat bij deficiëntie aan koper in het rantsoen of bij een gestoorde koper-resorptie, slechts de rechter leverkwabben bevoorraad kunnen worden en daardoor tenslotte de linkerkwabben het eerst deficiënt raken.

Deze veronderstelling is zeer plausibel voor niet-herkauwers. Bij herkauwers dient men echter niet uit het oog te verliezen, dat de lebmaag nog een mogelijkheid biedt voor resorptie van koper, naar analogie van de

ijzerresorptie. De geresorbeerde producten van de magen gaan echter via de mesenterische venen naar de linker tak van de poortader en zouden dus volgens het stromingsphenomeen tenslotte juist in de linker leverhelft terecht komen.

Zolang echter niet bewezen is, dat koper via de lebmaag geresorbeerd wordt, mag men de dunne darm als voornaamste resorptieplaats beschouwen. De onderzoekingen met radioactief koper wijzen wel in deze richting. In de darmlumen worden van het oraal toegediende Cu^{64} nog redelijke hoeveelheden teruggevonden, blijkbaar wordt het koper daar vastgehouden zonder verder getransporteerd te worden. Wat in de bloedbaan terecht komt is tenslotte slechts een gering percentage.

Om door leveronderzoek de grens vast te stellen waarbij koperdeficiëntie bij het dier zich openbaart, dient men in het algemeen en bij niet-herkauwers in het bijzonder, dan de linker kwabben (-helft) van de lever te analyseren, voordat necrose optreedt.

Het verrichten van een leverpunctie om het lever kopergehalte vast te stellen kan om verschillende redenen minder juiste uitkomsten opleveren.

In de *eerste* plaats is een dergelijke ingreep, althans bij de mens en de kleine proefdieren, niet altijd zonder stress-verschijnselen uit te voeren en is niet zonder gevaar. Bij de humane geneeskunde wordt een leverpunctie niet gepropageerd. Inwendige bloedingen, verbloedingen bij verlaagde prothrombinetijd, infectie enz. enz. zijn alle factoren, die tegen het toepassen van een leverpunctie aangevoerd kunnen worden. Niet onmogelijk is, dat bij dieren minder bezwaren tegen deze ingreep ingebracht kunnen worden.

In de *tweede* plaats is het niet altijd mogelijk de linker kwabben te bereiken, juist dat gedeelte van de lever wat men hebben moet.

In de *derde* plaats loopt men de kans histologisch afwijkend weefsel bemonsterd te hebben, dat niet direct in de bloederige massa te onderscheiden is. Het is overigens te betwijfelen of geregenereerd weefsel, of weefsel in de directe omgeving van infectiehaarden een representatief monster oplevert.

In de *vierde* plaats is de kans groot gal in het monster vermengd te krijgen, vooral indien de rechter kwabben bemonsterd worden, daar immers vindt men de meeste en grootste galgangen. De gal zelf bevat 35—250 μ g % aan koper. Het onttrekken van vocht volgens de xylol-methode garandeert nog geen galvrij monster.

In de *vijfde* plaats kan door de druk bij het puncteren intra en intercellulair vocht weggedrukt worden.

Ten *zesde* kan bij leverafwijkingen de plaats van de monstername een rol spelen. Overigens is het monster te klein om als een gemiddeld monster te gelden. Een behoorlijke bepaling in triplo, wat minstens vereist is, is niet mogelijk.

In hoeverre de aangehaalde argumenten tegen leverbiopsie voor iedere diersoort even zwaar wegen, is niet te zeggen. Volgens VAN DER GRIFT te Hoorn (persoonlijke mededeling) levert, naar zijn ervaring, leverbiopsie bij het rund geen bezwaren op. Uit de aard der zaak kan bij het rund door puncteren slechts de rechter leverhelft bemonsterd worden. De interpretatie van de uitkomsten dient nog afgewacht te worden.

Voor de uitvoering van een goede analyse dient men m.i. de verse hele lever van op de juiste wijze geslachte dieren, eerst voorzichtig van de

galblaas te ontdoen en dan snel in een physiologische zoutoplossing uit te spoelen tot het waswater helder is. Zo is dan zoveel mogelijk bloed en gal uitgespoeld. Dan pas kan een goed gemiddeld monster genomen worden en tevens een histologisch onderzoek verricht worden.

Op „de Schothorst" hadden wij geen levers van koperdeficiënte dieren voor onderzoek tot onze beschikking. Het oriënterend onderzoek werd dan ook verricht met „normale" levers afkomstig van noodslachtingen. Hierbij kon reeds een reëel verschil geconstateerd worden van 10 % in de droge stof tussen de linker en rechter kwabben (leverhelften) van kalf, runder- en schapenlevers. Zoals verwacht werd bevatten de linker kwabben (leverhelften) in het algemeen minder koper per gram droge stof.

Een dergelijk onderzoek is echter voor de praktijk niet uitvoerbaar.

Het bloedonderzoek brengt ons ook al niet verder. Vooral bij herkauwers is het onmogelijk alle foutenbronnen uit te sluiten. In het begin werd reeds aangegeven, hoe de serum-koperspiegel afhangt van de aard van de voeding en de physiologische toestand van het dier. Het is dan ook niet te verwonderen dat EDEN (1939 en 1941), bij het onderzoek van 300 schapen in een streek waar geen „swayback" voorkomt, grote variaties in het bloed-kopergehalte vond. Van de 94 in 1940 onderzochte dieren vond hij waarden tussen 0.013 en 0.210 mg %.

De dunne darm is bij herkauwers in feite ook steeds gevuld en resorptie vindt continu plaats. Bij de koe is de lozing van de galblaas ongeveer om de 8 uur maximaal, doch wanneer het precies gebeurt, is niet bekend. Het juiste tijdstip voor het nemen van een bloedmonster is dan ook niet vast te stellen.

Sinds in 1931 voor het eerst door KEIL de aandacht gevestigd werd op depigmentatie van de haren van ratten, deficiënt aan koper, kon later bevestigd worden dat koperdeficiëntie steeds gepaard gaat met achromotrichia.

Alhoewel vast staat, dat de polyphenol-oxydasen een rol spelen bij de melaninevorming uit l-tyrosine (RAPER, 1928), zijn de physiologische processen, bij de pigmentatie betrokken, nog niet geheel opgehelderd. In ieder geval is pantotheenzuur direct betrokken bij de koperstofwisseling. Duidelijk kon dit door HUNDLEY (1951) bij ratten aangetoond worden. De koperconcentratie in de huid van ratten die door pantotheenzuurdeficiëntie gedepigmenteerd waren, was het vijfvoudige van die van normale ratten.

De morphologie van de melanophore cellen, waarin de melaninevorming plaats vindt, werd door RAWLES (1948) bestudeerd, en een artikel over de biochemische processen erbij, verscheen van de hand van LERNER (1950). De voeding en verschillende hormonen zijn direct betrokken bij de pigmentatieprocessen (FROST, 1948).

Zodra het beschikbare koper in het lichaam ontoereikend wordt, worden blijkbaar die enzymsystemen het eerst in hun activiteit geremd, die nauw betrokken zijn bij de keratinevorming en de pigmentatie.

Veranderingen aan de physische eigenschappen van de haren zijn de eerste symptomen bij koperdeficiëntie. Vervolgens treden verkleuringen op: bruin of grijs worden van donkere haren en/of een gele verkleuring van witte haren. Bij verergering van de ziekte zullen de haren geheel gedepigmenteerd zijn en treedt ook alopecia op.

Zodra koper toegediend wordt aan koperdeficiënte dieren met haarafwijkingen, is herstel snel merkbaar. De wolvezels van schapen krullen weer en er wordt weer melanine gevormd. Het koper vergroot blijkbaar

het zuurstoftransport in de follikels. Bij koperdeficiëntie zijn de chemische processen in de follikels verstoord. De oxydatie van de vrije thiolgroepen, die in de prekeratine-moleculen voorkomen, tot disulfide bruggen, bindingen, die in zuiver keratine ook gevonden worden, vinden dan niet of onvoldoende plaats.

Het is niet waarschijnlijk, dat voor de pigmentatie en voor de keratinevorming, hetzelfde enzym of dezelfde enzymsystemen aansprakelijk zijn.

GINSBURG (1944), bemerkte, dat de follikels van de witte haren van Guinese biggen geen polyphenoloxydasen bevatten. Dit impliceert, dat de oxydatie van —SH-groepen tot —S-S-bindingen gekatalyseerd wordt òf direct door Cu-ionen, òf door een specifiek koperbevattend enzym.

Indien een gezond schaap van normale weiden in deficiënte weiden gebracht wordt, waar het tussen de 2 tot 4 mg Cu per dag op kan nemen, zal het 6—8 maanden duren voor de eerste deficiëntie-verschijnselen merkbaar worden, n.l. de gestoorde keratinevorming. (MARSTON in Mc. ELROY). Overigens verkeert zo'n dier dan ogenschijnlijk nog in een „normale" physiologische toestand.

Runderen kunnen eveneens bij een verkleuring van de haren en lage bloedkopergehalten dikwijls niet ziek genoemd worden.

SJOLLEMA (1938) onderzocht haren van koeien op het gehalte aan koper. Allereerst bleken, zoals ook te verwachten was, de zwarte haren meer koper te bevatten dan de witte. Bij koperdeficiëntie waren zowel de zwarte als de witte haren laag in kopergehalte.

De haargroei geschiedt slechts langzaam; bij runderen is dat zeker het geval. De processen, direct betrokken bij de haarontwikkeling, zullen dan ook langzamer verlopen. De grote schommelingen in het kopergehalte van het bloed, die veroorzaakt kunnen worden door de voeding, ziekten, hormonen enz., zullen niet direct tot uiting komen in de kopergehalten van de haren.

Indien bij het op stal brengen van de koeien en bij het in de wei brengen in het voorjaar, de haren afgeschoren worden, zullen de kopergehalten in de goed gereinigde haren een beeld geven van de koperhuishouding tijdens resp. de weidegang en de stalperiode. Tijdens de stalstand krijgen de koeien veelal een sporenelementenmengsel in het rantsoen vermengd en bij een goed uitgebalanceerde voeding is de kans voor een te geringe kopertoediening niet groot.

Anders wordt het echter bij de weidegang, waar de bodemgesteldheid en de planten en het klimaat hun invloed doen gelden. Uit het voorlopig haaronderzoek, op „de Schothorst" verricht, is wel duidelijk gebleken, dat er veel voor te zeggen is om de kopergehalten in haren als maatstaf te gebruiken bij het vaststellen van de koperstatus van het dier.

Hoe groot de invloed van de voeding wel is op het haarkleed en de samenstelling van het haar blijkt uit het vele onderzoek dat hierover verricht is (VAN KOETSVELD, E. E., 1954). De haren kunnen een belangrijke indicatie zijn omtrent de gezondheidstoestand van het dier.

Op „de Schothorst" wordt zowel koper als mangaan in runderharen onderzocht. Speciale aandacht wordt besteed aan de kleur van de haren, het tijdstip van bemonsteren, het geslacht en de leeftijd.

Te zijner tijd zullen de resultaten nader besproken worden.

Samenvatting.

In het kort worden besproken de bindingsmogelijkheden van koper aan eiwit in bloed. Enkele conclusies worden getrokken uit hetgeen hieromtrent uit de literatuur bekend is geworden.

Gewezen wordt op de aanname, dat het bloed van de vena mesenterica superior, hetwelk o.a. de geresorbeerde voedingsstoffen uit de dunne darm bevat, via een eigen stromingsgebied in de vena porta, het eerst de rechterkwabben van de lever bevoorraadt. Bij deficiëntie aan een nutrient treden deficiëntie-symptomen het eerst op in de linker leverhelft.

Verwacht mag worden dat koperdeficiëntie in de lever het eerst tot uiting komt in de linker kwabben. Oriënterend onderzoek wees in deze richting.

Het kopergehalte in de haren zou een goede maatstaf voor de koperstatus van het dier zijn.

SUMMARY:

The combination possibilities of copper with the protein of the blood are briefly discussed. Some conclusions are drawn from what is known of this in literature.

Attention is drawn to the supposition that the blood of the vena mesenterica superior, which among others, contains the resorbed food-substances from the small intestine, first supplies the right lobes of the lever via its own flowing area in the vena porta. Symptoms of a deficiency in a nutrient will first occur in the left part of the liver.

It may be expected that copper deficiency in the liver will first be noticed in the left lobes. Orientating examination points in this direction.

The copper content in the hair would provide a good standard for the state of copper in the animal.

RÉSUMÉ.

On a traité succinctement les possibilités de ligament du cuivre à l'albumine dans le sang. Il a été tiré quelques conclusions de ce qu' on a appris à ce sujet de la littérature.

On signale l'adoption que le sang de la vena mesenterica superior, qui contient e.a. les aliments résorbés de l' intestin grêle, approvisionne, via un bassin de circulation à lui dans la vena porta, d'abord les lobes droits du foie. En cas de déficience d'un nutriment, il se présente des symptômes de déficience en premier lieu dans la moitié gauche du foie.

On peut s'attendre à ce que la déficience de cuivre dans le foie se signale en premier lieu dans les lobes gauches. Une expérience orientée portait à le croire.

La teneur en cuivre dans les poils serait une bonne mesure pour l' état de cuivre de l' animal.

ZUSAMMENFASSUNG:

Es wird kurz von der Möglichkeit gesprochen, dass Kupfer und Eiweiss im Blute eine Verbindung eingehen. Einige Konklusionen wurden aus den bisher in der Literatur veröffentlichten Erfahrungen gezogen.

Es wird auf die Annahme hingewiesen, dass das Blut der Vena mesenterica superior, die u.a. die resorbierten Nährstoffe aus dem Dünndarm befasst, über ein eigenes Stromgebiet in der Pfortader (vena porta) zuerst den rechten Leberlappen beliefert. Bei Ermangelung (Defizienz) eines Nährstoffes (Nutrient) treten Mangelerscheinungen (Defizienzsymptome) zuerst in der linken Leberhälfte auf.

Es darf angenommen werden, dass Kupfermangel in der Leber sich zuerst im linken Leberlappen bemerkbar macht. Eine diesbezüglich angestellte Untersuchung wies in diese Richtung.

Der Kupfergehalt der Haare sollte eigentlich ein guter Massstab für den Kupferstatus des Tieres sein.

LITERATUUR:

CARISLE, E. M., Federation Proc. 1948, **7**, 284, Proc.

COLM, E. J. et al., J. Am. Chem. Soc. 1940, **62**, 3386.

COMAR, C. L. et al., J. Biol. Chem. 1948, **174**, 905.

COPHER, G. H. en DICK, B. M., Arch. Surg. 1928, **17**, 408.

DICK, A. T., Nature 1953, **172**, 637.

EDEN, A., J. Comp. Path., 1939, **52**, 249.

EDEN, A., J. Agric. Sci. 1941, **41**, 186.

FROST, D. V., Physiol. Rev. 1948, **28**, 368.

GINSBURG, B., Genetics 1944, **29**, 176.

GLENARD, F., Lyons Med. 1890, **44**, 5, 115, 189 en 259.

GLYNN, L. E. en HIMSWORTH, H. P., J. Path. and Bact. 1944, **56**, 297.

GUBLER, C. J. et al., J. Clin. Invest. 1953, **32**, 405.

HIMSWORTH, H. P. en GLYNN, L. E., Clin. Sci. 1944, **5**, 93.

HIMSWORTH, H. P., Lectures on the liver and its diseases, London 1947.

HOLMBERG, C. G. en LAURELL, C. B., Acta Chem. Scand. 1947, **1**, 944; 1948, **2**, 550 en 1951, **5**, 476.

HOLMBERG, C. G., Scand. J. Clin. Lab. Invest. 1951, **3**, 103.

HUNDLEY, J. M. et al., Federation Proc. 1951, **10**, 385.

KEIL, H. L. et al., J. Biol. Chem. 1931, **93**, 49.

KOETSVELD, E. E. VAN, Tijdschr. Diergeneesk. 1954, **79**, 405.

LAHEY, M. E. et al., J. Lab. Clin. Med. 1953, **41**, 829.

LERNER, A. B. et al., Physiol. Rev. 1948, **28**, 368.

MACHELBOEUFF, M. et al., Compt. Rend. 1943, **217**, 305.

MANN, F. C., J. Amer. Med. Assoc. 1943, **121**, 720.

MANN, T. et al., Proc. Roy. Soc. London, B, 1938, **126**, 303.

MC. ELROY, W. D. en B. GLASS, Cupper Metabolism, 1950.

MERMANS, F. A. A. M., Dissertatie 1946, Amsterdam.

RAPER, H. S., Physiol. Rev. 1928, **8**, 245.

RAVESTEYN, A. H. VAN, Acta Med. Scand. 1944, **118**, 163.

RAWLES, M. E., Physiol. Rev. 1948, **28**, 383.

SACHS, A. et al., Arch. Int. Med. 1943, **71**, 489.

SCHUBERT, G. et al., Ztschr. ges.inn. Med. 1948, **3**, 170.

SCHUBERT, G. et al., Naturwissensch. 1943, **31**, 589.

SCHULTZE, M. O. et al., J. Biol. Chem. 1942, **142**, 97.

SÉRÉGÉ, H. J. DE, Med. de Bordeaux 1901, **31**, 271, 291 en 312.

SÉRÉGÉ, H. J. DE, Compt. rend. Soc. Biol. Paris 1902, **54**, 201.

SJOLLEMA, B., Biochem. Ztschr. 1938, **295**, 372.

SUMMERSON, W. H. J., J. Biol. Chem. 1938, **123**, CXIX.

WINTROBE, M. M. et al, J. Nutrition 1953, **50**, 395.

YOSHIKAWA, H. et al., J. Exp. Med. 1942, **75**, 489.

VRAAG EN ANTWOORD.

Vraag: A koopt medio Januari een koe van B voor „goed en eerlijk". Omstreeks April consulteert A zijn dierenarts, omdat de koe sedert begin Maart langzamerhand vermagert. De koe, die nog niet in de weide is geweest, is enigszins mager, dor van haarkleed en anaemisch; de faeces zijn slecht verteerd en er worden leverboteieren in aangetoond.

a. Kunnen deze gegevens voldoende worden geacht om een verklaring van koopvernietiging af te geven?

b. Zal bij een eventueel proces het bewijs gevorderd worden, dat de vermagering en de andere symptomen het gevolg zijn van distomatose?

c. Is het verantwoord een verklaring van koopvernietiging af te geven in het volgende geval:

Een koe staat enkele maanden op stal bij de koper. Deze veehouder consulteert zijn dierenarts, omdat de melkproductie ongelijkmatig en over het algemeen te laag is. Duidelijke klinische symptomen ontbreken; echter, er worden leverboteieren in de faeces gevonden?

Antwoord: De opgegeven symptomen wijzen inderdaad zeer sterk op distomatose; waarop is de anaemie gediagnostiseerd? Is dit alleen gedaan op grond van de conjunctivae, dan dient een bloedonderzoek deze anaemie te bewijzen, want alleen op de slijmvliezen af te gaan is gevaarlijk. Verder moeten andere oorzaken voor de slechte voedingstoestand enz. worden uitgesloten, b.v. een nieraandoening, chronische indigestie, chronische peritonitis e.d. Want leverbotinfectie komt zo verbazend frequent voor, dat alleen aan het vinden van leverboteieren in de faeces niet *te* grote waarde mag worden gehecht. Bloedonderzoek, urineonderzoek en rectale exploratie moeten dus zeker niet vergeten worden. Zonder de uitslag hiervan te kennen is daarom vraag *a.* niet te beantwoorden. Vraag *b.* is door het bovenstaande tegelijk beantwoord. Tenslotte moge nog opgemerkt worden, dat koper, die van begin Maart af reeds vermagering constateert in verzuim is als hij eerst een maand later zijn dierenarts consulteert.
Vraag *c.* wordt ontkennend beantwoord.

Denken aan een uieraandoening, met name galactophoritis!

REDACTIE.

LITERATUUROVERZICHT.

Schweizer Archiv für Tierheilkunde, Mai 1954, Heft 5, Band 96.

JAGGI und FLÜCKIGER, Die Bedeutung des Tierbestandes in der Schweiz zur Gesamtwirtschaft und die Organisation des tierärztlichen Dienstes,
BENOIT, Lésions constatées sur des cuirs de veaux,
BLASER, Die intraperitoneale Therapie der Fremdkörpererkrankung beim Rinde mit Antibiotika,
CHOPARD, Bestimmung der Eiweiszfraktionen des Blutserums bei den Haustieren mit der Papierelektrophorese, unter Berücksichtigung verschiedener Faktoren,
POTEL, Der gegenwärtige Stand der Staupeforschung am Friedrich-Löffler-Institut auf der Insel Riems bei Greifswald.

Wiener Tierärztliche Monatsschrift, 41. Jahrgang, Mai 1954, Heft 5.

H. LIEBISCH, Wien, Die Histologie der Nebennierenrinde bei verschiedenen Erkrankungen des Hundes,
A. SCHEEL, Roitham, Eunarkon-Narkose und Injektions-anästhesie in der Landpraxis,
J. MUSSILL, St. Johann i.P., Chlorophyll-und Porphyrinpuder zur Wundbehandlung,
J. KÖNIG, St. Andrä, Lav. Kärnten, Metratonin in der Sterilitätsbekämpfung,
E. HARZER, Mistelbach, N.Ö. Ein neuartiges Zahnbehandlungsinstrument für Pferde,
H. HOFER, Oberzeiring, Obersteiermark, Ein Fall von tiefgehender Nekrose der Klauensohlenlederhaut mit Restitutio ad integrum.

Idem, 41. Jahrgang, Juni 1954, Heft 6.

L. MAYER-JONES, Wien, Einige Antiparasitica interna und ihre praktische Anwendung in den USA,
H. FABISCH, Wien, Topografisch-anatomische und verdauungsmotorische Untersuchungsergebnisse der ruminalen Palpation beim Rind,
L. STUBENRAEICH, WETTERSFELD, N.Ö., Uterusrupturen bei Grosztieren,
F. RUIS, Tanheim, Tirol, Erfahrungen mit Thiogram in der Therapie der Trichophytie der Rinder und der Sarcoptesräude der Schweine.

Tierärztliche Umschau, 9. Jahrgang, Juni 1954, Nr. 11/12.

GÖBEL, Blutige oder hormonale Kastration des Ebers?
BECKER, Kleiner Beitrag zur röntgenologischen Lagebestimmung eines Fremdkörpers beim Hund,
SCHELLNER, Bericht über eine vom 8.—18.12. 1953 in Paris durchgeführte internationale Tagung zur Förderung der europäischen Geflügelwirtschaft,
OBERNBERG, Das cholinenergische Nervensystem und seine Beeinflussung durch Pharmaka,
HENGGE, Die Extremitätenamputation beim Kleintier,
SPATH, Die Zellulartherapie nach Dr. P. NIEHANS in der Behandlung ekzematöser Erkrankungen des Hundes,
LIEBSCH, Fütterungs-und Haltungsumstellung in Ferkelsterbebetrieben,
PALMER, Hautgangrän bei einem Rind,
SCHAAF, Ein Diphenylmethan-Säurederivat als Spezifikum zur Sterilitätsbehandlung des Rindes,
FEILS, Ein Beitrag zur Bekampfung der Ektoparasiten verschiedener Haustiere mit Fumette,
SASUM, Die Spraybehandlung des Ekzems des Hundes mit Dermaethyl.

Recueil de Médecine Vétérinaire, Tome CXXX, Nr. 5 Mai 1954.

J. Verge et A. Paraf, L' hépatite contagieuse canine. Maladie de Rubarth,
M. Varenne, Intoxication alimentaire massive, d'origine carnée, par Salmonella typhi murium,
R. Amiot, Traitement et suppression d'une mammite contagieuse dans une étable par l'emploi d'un autovaccin,
H. Commeny, Arrimage et conditionnement des viandes, abats, organes congelés, dans les navires frigorifiques.

Monatshefte für Veterinär Medizin, 9. Jahrgang, Heft 10, 15. Mai 1954.

H. Wüller, Röntgenologische Untersuchungen der Erkrankungen des Verdauungsapparates des Hundes,
G. Godglück, Über die Wirkungsweise von Rotlaufbakterien in der Schweinehaut.
W. Schmidt, Planmässige Gesundheitsüberwachung der Zuchtbullen-Bullengesundheitsdienst (Teil 1.),
E. Schumann, Ergebnisse und Umfang der Geflügeluntersuchungen in Berlin 1946 bis 1952.

Idem, 9. Jahrgang, Heft. 11, 1. Juni 1954.

V. Goerttler und K. Vöhringer, Die Behandlung der Bornaschen Krankheit der Pferde mit Sulfonamiden, II Mitteilung,
I. Arend und W. Griem, Die Veränderung des Natrium-, Kalium-, Magnesium- und Kalziumgehaltes der Muskulatur bei Herztodschweinen,
W. Nusshag und K. Sladeczek, geb. Fischer, Tierhaltung und Tiergesundheit. Hygienische Studien in Thüringischen Bergdörfern,
W. Schmidt, Planmässige Gesundheitsüberwachung der Zuchtbullen-Bullengesundheitsdienst (Schluss).

The Veterinary Record, May 9th, 1954, Vol. 66, No. 19.

R.K. Archer, Bone marrow Biopsy in the horse, a study of the normal marrow cytology in cross-bred ponies,
E. S. E. Hafez, Foetal atrophy in the buffalo,
H. F. Hebeler, Displacement of the bovine abomasum,
K. C. Sen, Animal nutrition research in India.

Idem, May 15 1954, Vol. 66, No. 20.

G. A. M. Sharman, Muscular dystrophy of beef calves in the north of Scotland,
D. D. Ogilvie, Chronic Copper poisoning of sheep,
K. T. Williams, Treatment of canine diarrhoea.

Idem, May 22, Vol 66, No. 21.

L. W. Hall and Barbara M. Q. Weaver, Some notes on balanced anaesthesia for the dog and the cat,
R. W. White, The use of penicillin in vaccine cultures of the causal organisms of contagious bovine pleuropneumonia,
John S. Barrington, Has the horse become obsolete?
E. Wynn Jones, Encephalitis due to erysipelothrix monocytogenes (circling disease) in the Ox, a brief review and report of two cases observed in this country.

Idem, May 29, Vol. 66, No. 22.

P. STUART, Satellism in cultures of mycobacterium johnei.
M. MAQSOOD, Influence of the thyroid on body temperature of rabbits and rams,
F. W. PRIESTLEY and A. A. KARIB. The effect of annual revaccination on the immunity of cattle to contagious bovine pleuropneumonia.
W. B. FAULL, M. B. HAWKSLEY, Infectious keratitis in cattle, associated with moraxella bovis,

Idem, June 5, Vol. 66, No. 23.

J. O. L. KING, J. S. S. INGLIS, P. L. SHANKS, A. L. WILSON, W. HOLMES and S. J. EDWARDS, The place of veterinary science in animal husbandry,
N. H. BROOKSBANK, Anaemia in piglets associated with a copperdeficiency,
F. L. M. DAWSON, Progesterone inn functional infertility of cattle,
L. E. ROWSON and M. I. MURDOCH, Electrical ejaculation in the Bull.

Journal of the American Veterinary Medical Association, Volume 124, May 1954, No. 926.

JESSE SAMPSON, Blood sugar and liver glycogen in ketosis of the ruminant,
K. L. NEELEY and F. G. HARBAUGH, Effects of fluoride ingestion on a Herd of dairy cattle in the lubbock, Texas, Area,
JEROME PAYTON, Perforating duodenal sarcoma and Intussusception in a cow,
F. G. FIELDER, Persistent imperforate hymen in a shetland mare,
JOSE A. SOLIS, Amputation of the forelimb of a dog,
HILTON A. SMITH, Interstitial cell tumor of the equine testis,
ELVIN K. PRATHER, Successfull delivery of an extra-uterine bovine fetus,
ROBERT W. DAVIS and ROWEN D. FRANDSON, Surgical conditions encountered in twelve veterinary clinics,
RICHARD D. SHUMAN, Experimental evaluation of swine erysipelas adsorbate bacterin,
S. J. ROBERTS, Ketosis-parturient paresis complex,
FRANK KRAL, Equine sinusitis, a new therapeutic approach,
FRANK VIGUE, Relative efficacy of three antibiotic combinations in bovine mastitis,
WARREN G. HOAG and WILSON B. BELL, Bovine leptospiral meningitis,
DONALD E. COOPERRIDER, VIRGIL B. ROBINSON, L. STATON, Dioctophyma renale in a dog,
F. M. BRENNAN and H. H. LASKEY, Chlortetracycline (Aureomycin) for salmonella infections in calves,
JOHN. M. NELSON, Control of transmissible gastroenteritis by inoculation with a field culture,
JOSE B. ARANEZ, Formalin for diarrhea in horses and cattle,
CECIL ELDER, Dracunculiasis in a Missouri dog,
W. D. POUNDERS, H. R. CONRAD, J. W. HIBBS, Observations on some substitutes for rumen inoculation.

REFERATEN.

TUBERCULOSE

De behandeling van tuberculeuze meningitis in de Utrechtse Universiteits-Kinderkliniek. Dr. W. v. Zeben, Dr. H. Verbiest en Dr. A. de Minjer. N.T.v.G. 4 Oct. 1952, nr. 40.

Van 61 kinderen kwamen 30 onbehandeld binnen; van hen stierven 31; de overige (31) kwamen na behandeling binnen wegens rechute of complicaties; van hen stierven 20 kinderen.

Naar de behandeling kan men de patiëntjes in drie groepen verdelen:

I. 22 kinderen, waarvan 14 overleden, behandeld met streptomycine intramusculair en intralumbaal, en met PAS;

II. 11 kinderen, waarvan 6 overleden, behandeld volgens I en bovendien met permanente ventrikeldrainage (via fontanel of een boorgat in de schedel);

III. 28 kinderen, waarvan 14 overleden, behandeld volgens II en bovendien met locale applicatie van streptomycine aan de hersenbasis (meningitis basilaris). Deze laatste methode werd toegepast, als de ziekelijke veranderingen van de meningen zo sterk waren, dat er geen liquor-circulatie meer bestond.

(De beschreven resultaten mogen onbevredigend zijn, maar men dient hierbij te bedenken, dat 15 jaar geleden alle kinderen met tuberculeuze meningitis stierven. Ref.).

J. H. S.

Moet de hoeveelheid PAS, toegediend aan thuis verpleegde tuberculose-patienten, worden gelimiteerd? Dr. R. Spanjaard en W. C. Spruitenburg. N.T.v.G. 30 Aug. 1952, nr. 35.

In verband met het toenemend aantal patiënten, dat met uitgebreide longafwijkingen in de sanatoria wordt opgenomen, na thuis met PAS behandeld te zijn, waarschuwen schr. tegen lichtvaardige, in te lage of te hoge dosering, te korte of te lange toediening van PAS (gevaren: ongevoelig worden der tuberkelbacillen en geldvermorsing).

Als voorwaarden voor een thuiskuur met PAS stellen ze:

1. regelmatige contrôle door longarts, met Röntgenonderzoek,
2. strenge bedrust,
3. goede dosering: 12 gr. PAS-Natrium (= ± 10 g PAS), gedurende zes dagen per week,
4. op tijd ophouden met de kuur (en niet voortzetten uit medelijden);

Na 1400 g Rö-contrôle; bij verbetering doorgaan met PAS tot 2000—2250 g; daarna staken, en 2 à 3 maanden later opnieuw een kuur overwegen. Is na 1400 g geen verbetering ingetreden, dan moet opname in een sanatorium plaats hebben.

Bij induratieve, fibrocaseüze afwijkingen heeft het geen zin, PAS toe te dienen.

J. H. S.

BERICHTEN EN VERSLAGEN.

Het Nederlands Natuur- en Geneeskundig Congres.

Reeds thans wordt bekend gemaakt dat het XXXIVe Natuur- en Geneeskundig Congres op 12, 13 en 14 April 1955 zal worden gehouden in Wageningen.

Het hoofdthema zal handelen over „de straling als bron van energie". In de voorvergaderingen bleek, dat dit onderwerp ook mogelijkheden biedt voor de derde afdeling, n.l. de afdeling voor Geneeskundige Wetenschappen en voor de onderafdeling daarvan, n.l. de onderafdeling voor Diergeneeskunde.

Het Bestuur van deze onderafdeling heeft zich als volgt geconstitueerd:

Voorzitter: Dr. R. VAN SANTEN te Nijmegen.

Ondervoorzitter: Dr. J. GRASHUIS te Hoogland.

Secretaris: Dr. W. A. DE HAAN te Utrecht.

Straling als bron van energie kan toepassing vinden bij de vleeskeuring, bij de voeding en de opfok van vee en van pluimvee.

Het doet ons daarom groot genoegen, dat wij als sprekers op dit Congres aan het Algemeen Bestuur mochten voorstellen:

1. Collega P. VAN RIJN, Directeur van het Openbaar Slachthuis en de Vleeskeuringsdienst te 's-Gravenhage.
2. Collega Dr. J. GRASHUIS, Directeur van „De Schothorst" te Hoogland.
3. Collega W. J. ROEPKE, Directeur van de Gezondheidsdienst voor pluimvee te Beekbergen.

Deze inleiders zullen resp. behandelen de toepassing en invloed van de stralingsenergie bij de vleeskeuring, de voeding en opfok van vee en van pluimvee. De juiste titels zullen t.z.t. nog worden bekend gemaakt.

Zoals U ziet, zeer interessante onderwerpen, waarvan de inleiding ongeveer 20 minuten duurt en 10 minuten voor discussie beschikbaar is.

Voor de collegae die zich als lid voor dit Congres willen opgeven, volgt hieronder het daarop betrekking hebbende artikel uit het Huishoudelijke Reglement van de Vereniging „Het Nederlandse Natuur- en Geneeskundig Congres".

Artikel 1. Lid voor het leven wordt men door het storten van honderd gulden of meer in de kas der vereniging. Men krijgt daardoor alle rechten van leden.

Leden verbinden zich tot wederopzegging, doch voor ten minste twee achtereenvolgende jaren tot het betalen van een jaarlijkse bijdrage van vier gulden. Zij ontvangen een exemplaar van „de Handelingen" gratis.

Tijdelijke leden betalen voor het bijwonen van één congres vijf gulden. Zij kunnen tegen betaling van nóg vier gulden over een exemplaar van de „Handelingen" beschikken.

Studenten kunnen op vertoon van hun inschrijvingsbiljet van een Nederlandse Universiteit of Hogeschool tijdelijk lid worden tegen betaling van drie gulden.

Het adres van de Secretaris waar men zich als lid kan opgeven luidt: J. F. COSTER arts te Utrecht, Jos. Haydnlaan 3.

De voorzitter van de Onderafdeling
voor Diergeneeskunde

Dr. R. VAN SANTEN.

Landbouwhogeschool te Wageningen.

Bij Koninklijk Besluit is, op voordracht van de Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening, de Heer Ir. S. IWEMA tot wederopzegging aangesteld als lector in de veevoedingsleer, met uitzondering van de physiologische grondslagen, aan de Landbouwhogeschool te Wageningen.

Deze benoeming is ingegaan te rekenen met ingang van 1 Februari 1954.

Wet van 13 Mei 1954, houdende nadere wijziging van de Veewet.

Artikel I.

De Veewet wordt als volgt gewijzigd:

A. Artikel 61 wordt gelezen als volgt:

1. Van ieder door hem uitgevaardigd bevel, als bedoeld in het vorige artikel, geeft de burgemeester terstond kennis aan de burgemeesters van de aangrenzende gemeenten, die na overleg met het districtshoofd van de veeartsenijkundige dienst een gelijk bevel voor hun gemeenten kunnen uitvaardigen, en aan de Commissaris der Koningin.

2. De Commissaris der Koningin, die een kennisgeving, als bedoeld in het vorige lid, heeft ontvangen, kan na overleg met het districtshoofd van de veeartsenijkundige dienst:

a. een bevel, als bedoeld in het vorige artikel, voor de gehele provincie of een deel daarvan uitvaardigen;

b. bevelen, dat in de gehele provincie of in een deel daarvan honden zodanig moeten worden opgesloten of aan een ketting of lijn van voldoende sterkte moeten worden gehouden, dat zij niet in de onmiddellijke nabijheid van andere honden kunnen komen;

c. bevelen, dat in de gehele provincie of in een deel daarvan honden en katten voor een door hem te bepalen tijdstip moeten worden behandeld met entstof of met serum of met beide.

3. Honden, welke in strijd met een bevel, als bedoeld in het vorige lid onder *b.*, loslopende worden aangetroffen, kunnen op last van de burgemeester der gemeente, waar zij zich bevinden, worden gedood.

B. In artikel 62 wordt in plaats van de zinsnede „die een gelijk bevel voor hunne of een gedeelte hunner provincie kunnen uitvaardigen" gelezen: die na overleg met het districtshoofd van de veeartsenijkundige dienst een gelijk bevel voor hun provincie of een deel daarvan kunnen uitvaardigen.

C. In artikel 63 wordt na „bevoegd" ingevoegd: na overleg met het districtshoofd van de veeartsenijkundige dienst.

D. Artikel 64 wordt gelezen als volgt:

1. De burgemeester of de Commissaris der Koningin, die een bevel, als bedoeld in artikel 60 of 61, heeft uitgevaardigd, heft dit niet op dan na overleg met het districtshoofd van de veeartsenijkundige dienst.

2. Het inwerkingtreden en de opheffing van het bevel worden ter openbare kennis gebracht.

Artikel II.

Deze wet treedt in werking met ingang van de tweede dag na de datum van uitgifte van het *Staatsblad*, waarin zij is geplaatst.

Wet van 13 Mei 1954, houdende aanvulling van de Veewet.

Artikel I.

De Veewet wordt als volgt gewijzigd:

a. Na artikel 50 wordt een nieuw artikel 50*a* ingevoegd, luidende:

Tot wering en bestrijding van hondsdolheid kan Onze Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening de in- en doorvoer van honden en katten, alsmede van andere dieren, welke dragers van smetstof kunnen zijn, verbieden of voorwaardelijk toestaan.

b. In artikel 78 van de Veewet wordt na de komma achter het cijfer 48 ingevoegd: 50*a*,.

Artikel II.

Deze wet treedt in werking met ingang van de tweede dag na de datum van uitgifte van het *Staatsblad*, waarin zij is geplaatst.

Staat van de gevallen van besmettelijke veeziekten, in Nederland voorgekomen gedurende de maand April 1954.

DE GETALLEN GEVEN HET AANTAL VEEBESLAGEN AAN

Provincies	Mond- en klauwzeer bij de herkauwende dieren en varkens (*Aphthae epizooticae*)	Varkenspest (*Pestis suum*)	Schurft (sarcoptes-schurft en dermatocoptes-schurft) bij eenhoevige dieren en schapen (*Scabies*)	Rotkreupel bij schapen (*Paronychia contagiosa*)	Miltvuur bij alle vee (*Anthrax*)	Pseudo-vogelpest (*Pestis avium*)
Groningen	—	2	—	3	—	—
Friesland	—	—	2	—	1	—
Drenthe	—	7	—	—	—	3
Overijssel	—	8	—	—	4	18
Gelderland	—	35	1	—	—	5
Utrecht	1	14	—	—	—	—
Noordholland	—	15	2	11	1	—
Zuidholland	—	36	—	1	4	3
Zeeland	—	1	—	—	—	—
Noordbrabant	—	6	—	—	2	—
Limburg	—	3	—	—	1	—
Totaal van het Rijk	1	127	5	15	13	29

Veepest (pestis bovina), longziekte der runderen (peripneumonia contagiosa bovum), hondsdolheid (lyssa), schaapspokken (variola ovina) en kwade droes (malleus) zijn in Nederland resp. sedert 1869, 1887, 1923, 1893 en 1927 niet voorgekomen.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Utrecht, Telefoon 0 3400—11413.
Gironummer 511606 ten name van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

VAN HET SECRETARIAAT.

Goudkust.

In de staatsdienst van de Goudkust (Oost-Afrika) worden gevraagd:

A. *Leraar zoötechniek.*

Deze functionaris zal worden belast met de opleiding van studenten en met de leiding van het researchwerk.
Enige ervaring in fokkerij-aangelegenheden is gewenst, evenals enige tropische of subtropische ervaring.

B. *Leraar gezondheidsleer.*

Deze functionaris zal eenvoudig clinisch en chirurgisch onderwijs moeten geven. Verder wordt hij belast met de zorg van de veestapel van de boerderij van de Faculteit. Ook wordt verwacht, dat de functionaris zich zal bezig houden met uitgebreid researchwerk.

Indien mogelijk zullen de te benoemen functionarissen hun werkzaamheden ongeveer 1 October moeten beginnen.

Ook zij, die binnenkort het veeartsexamen hopen af te leggen, kunnen naar deze functies solliciteren.

Sollicitaties worden ingewacht bij het Bureau voor Internationaal Technische Hulp, Alexanderstraat 14, 's Gravenhage.

O.a. moeten worden vermeld de namen van drie referenties en verder moeten de sollicitaties volledige gegevens bevatten, betreffende opleiding, ervaring etc.

De sollicitaties moeten in zesvoud worden ingediend.

Zonodig zijn de voorzitter van de Faculteit der Veeartsenijkunde, Prof. Dr. G. M. v. D. PLANK en de secretaris van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, Dr. W. A. DE HAAN, bereid, nadere inlichtingen te verstrekken.

Nederlandse Landbouwweek 1954.

De 19e Nederlandse Landbouwweek zal van 5 tot en met 9 Juli a.s. worden gehouden in de grote zaal van schouwburg „Junushoff" te Wageningen.

Het programma vormt een aaneenschakeling van landbouwkundige onderwerpen, die aan de huidige omstandigheden zijn aangepast.

De officiële opening vindt plaats op Maandag 5 Juli 14.00 uur.

Op 5 Juli zal verder worden besproken de wereldvoedselsituatie en het vraagstuk van de overschotten.

Dinsdag 6 Juli wordt gewijd aan landbouwactualiteiten, terwijl Woensdag aandacht zal worden besteed aan de landbouw op droge gronden.

De Donderdag staat in het teken van het afvalwatervraagstuk bij de zuivelindustrie.

Op Vrijdag komt ter sprake de organisatie van de dierziektenbestrijding, de veterinaire verkenning en het schaap in het veehouderijbedrijf.

Het programma voor deze dag vermeldt:

9.15 uur: Opening door de discussieleider Dr. T. DE GROOT, Lector aan de Landbouwhogeschool te Wageningen.

9.20 uur: L. P. DE VRIES, secretaris van de Gezondheidscommissie voor Dieren: „De organisatie van de Gezondheidsdiensten voor Dieren".

10.45 uur: Pauze.

11.45 uur: J. A. J. M. KIRCH, Directeur van de Provinciale Gezondheidsdienst voor Dieren: „De taak van de Gezondheidsdiensten voor Dieren in het raam van de ziektebestrijding."

14.00 uur: Inleiding door de discussieleider Ir. H. G. A. LEIGNES BAKHOVEN, voorzitter van de Nederlandse Zoötechnische Vereniging.

14.15 uur: J. v. d. GRIFT, Physioloog Rijkslandbouwproefstation te Hoorn: „Doel en werkwijze van de veterinaire verkenning van het Rijkslandbouwproefstation te Hoorn."

15.30 uur: Pauze.

15.50 uur: K. HOGENBOOM, Middenbeemster: „De plaats van het schaap in het veehouderij-bedrijf."

17.00 uur: Sluiting van de 19e Nederlandse Landbouwweek door Prof. Dr. Ir. J. F. KOOLS, voorzitter van het Nederlands Instituut van Landbouwkundige Ingenieurs.

Dierenartsen, die de landbouwweek wensen bij te wonen, kunnen een volledig programma met wenken voor de deelnemers aanvragen bij het secretariaat van de regelingscommissie, Ir. D. W. STOLP, Duivendaal 7, Wageningen. Alle belangstellenden hebben vrije toegang.

Professor Dr. D. A. de Jong-Stichting.

Op 7 Juni j.l. was het 25 jaar geleden, dat bij acte, verleden voor notaris Mr. P. J. VAN WIJNGAARDEN te Rotterdam, deze Stichting werd opgericht ter nagedachtenis en ter voortzetting van de studierichting van Dr. D. A. DE JONG, in leven Hoogleraar in de Vergelijkende Pathologie aan de Rijks-Universiteit te Leiden.

Bij het bereiken van deze mijlpaal in de geschiedenis der Stichting kan in korte samenvatting worden medegedeeld, dat in deze periode — met onderbreking gedurende de oorlogsjaren — in totaal *f* 19.474,— aan subsidies is uitgekeerd. Hiervan heeft — het volgen ener publicatie of mededeling als maatstaf nemend — een bedrag van *f* 16.183,— of ruim 86 % aan het doel beantwoord.

Gegadigden waren: 4 veterinaire en 3 medische hoogleraren, 1 hoogleraar chemie, 1 medisch instituut, 7 dierenartsen, 8 artsen, 1 pharmaceut en 1 pharmacoloog.

Jubilea.

Op 5 Juli a.s. hopen onderstaande collegae hun 25-jarig jubileum als dierenarts te herdenken:

H. L. BERENDSEN, Burg. v/d Voort van Zijplaan 65, Utrecht.
A. J. BREUKINK, Molenstraat 5, Enschede.
J. M. SCHEIJGROND, Voorhaven 33, Schoonhoven.

„Extra Politiebericht".

De commissaris van politie te Apeldoorn verzoekt de dierenarts, die op 30 Mei 1954 getuige was van een aanrijding tussen een tweetal motorrijders op 't Sol te Uddel in de gemeente Apeldoorn en die ter plaatse hulp verleende, zich in verbinding te stellen met de afdeling Verkeer der gemeentepolitie te Apeldoorn.

PERSONALIA.

Door het Hoofdbestuur werden de volgende collegae aangenomen als lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

W. A. Hermans, Plantsoen 99, Leiden.

J. Hoving, Deventerweg 120, Zutphen.

S. Piersma, 274, St. Jacob.

J. H. Santema, 247, Tzummarum.

Mej. A. M. Sybesma, 2e Fok 13, Heerenveen.

W. Sybesma, 2e Fok 13, Heerenveen.

F. v. d. Veen, Sophiahoeve, Blankenham.

N. J. de Vin, Spoorstraat 1, Barneveld.

Door het Hoofdbestuur worden de volgende collegae voorgedragen voor het lidmaatschap van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

G. Bloem, Goolkatenweg 182, Enschede.

U. Haye, Zocherstraat 53 II, Amsterdam.

H. Moerman, G 167, Daarlerveen.

M. v. d. Nagel, Frans Halsstraat 4, Utrecht.

E. F. de Nijs, Pres. Rooseveltstraat 18, Kloosterzande.

I. P. Risseeuw, Kruisweg A 169, Schoondijke.

A. Wagner, Stad aan 't Haringvliet.

Door het Hoofdbestuur werd de diergeneeskundige candidaat A. Klimp aangenomen als candidaatlid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Adreswijzigingen en dergelijke:

Bogaerts, B. M., van Oss naar Heesch, Rijksweg 67, tel. K. 4125—240. (71)

Coultre, Dr. A. L. Le, te Utrecht, naar Bleyenburgstraat 6, aldaar. (76)

Dijk, J. B. van; 1954; Emmeloord (N.O.P.), Lange Dreef 23; gr. 455752; P., ass. bij A. A. Abrahamse. (78)

Hermans, W. A.; 1954; Leiden, Plantsoen 99; tel. K. 1710—25486; wnd. D. (85)

Holzhauer, C., voorheen te Scherpenzeel (Fr.), thans in militaire dienst, voorl. adres: Overschie, Rotterdamse Rijweg 167. (87)

Hoving, J.; 1954; voorl. Leiden, De Mey van Streefkerkstraat 6; tel. K. 1710—31391; wnd. D. (88)

Jaartsveld, F. H. J.; 1954; Utrecht, Wolter Heukelszlaan 58bis; tel. K. 3400—25912; ass. R.U. (fac. V.K., kliniek v. Vet. Verlosk. en Gynaecologie) (in T.N.O.-verband). (88)

Rondhuis, P. R., te Leeuwarden, naar Jan Lievenstraat 36, aldaar. (103)

Scholten, Dr. H. H., te Haarlem, naar Anna van Burenlaan 65, aldaar, tel. K. 2500—38009. (105)

Stonebrink, Dr. B., van Assen naar Bussum, Graaf Wichmanlaan 60, tel. K. 2959—8341 (bur.). (108)

Waveren, H. G. van, te Rotterdam, naar Charlotte de Bourbonlaan 70, aldaar. (114)

Zwart, D.; 1954; in militaire dienst, corresp. adres: Amsterdam (C.), Rozengracht 181, tel. K. 2900—33008. (117)

Veterinaire Inspectie van de Volksgezondheid en Inspectie van de Veeartsenijkundige Dienst in het ambtsgebied/district Noord-Holland.

Het bureau van bovengenoemde diensten, gevestigd te Haarlem, is verplaatst naar Anna van Burenlaan 65, aldaar; het telefoonnummer is daardoor veranderd in K. 2500—38009.

Benoemd:

GEELEN, A. J., te Groningen, te rekenen met ingang van 1 Januari 1954, tot tijdelijk Rijkskeurmeester in bijzondere dienst. (81)

HOOGENDOORN, H., te Weesp, te rekenen met ingang van 1 Januari 1954, tot tijdelijk Rijkskeurmeester in bijzondere dienst. (87)

Eervol ontslag:

BUITENHUIS, Dr. J., te Amersfoort, te rekenen met ingang van 1 Augustus 1954, als Hoofdrijkskeurmeester bij de Veeartsenijkundige Dienst onder dankbetuiging voor de als zodanig bewezen diensten. (74)

Gevestigd:

COENRAADS, B., te Amstelveen, tijd. Amsterdamseweg 272, tel. K. 2964—2065, gr. 624070. (75)

VIN, N. J. DE, te Barneveld, Spoorstraat 1, tel. 168. (112)

Veeartsenijkundig examen:

Geslaagd op 19 Juni 1954:

G. BLOEM (70)
U. HAYE (84)
H. MOERMAN (96)
M. V. D. NAGEL (98)
E. F. DE NIJS (99)
I. P. RISSEEUW (103)
A. WAGNER (114)

Promotie:

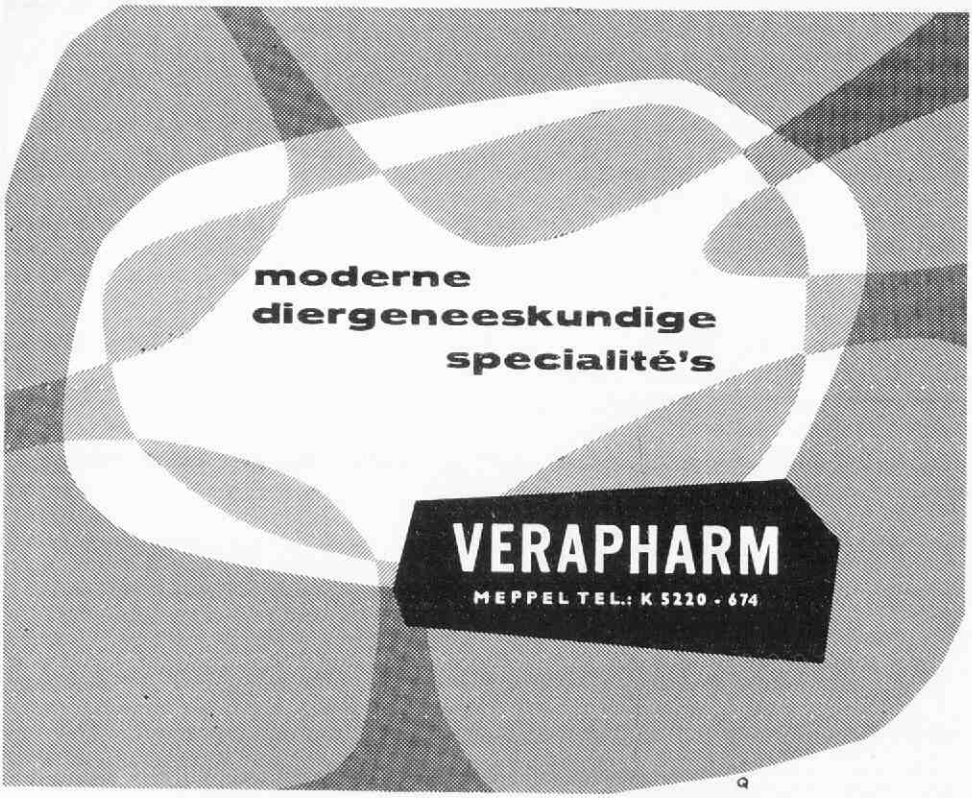
RESSANG, A. te Utrecht zal op Donderdag 8 Juli 1954 te 16 uur promoveren tot Doctor in de Veeartsenijkunde op het proefschrift „Steriliteit bij de merrie".

ALGEMENE VERGADERING 1954

De Algemene Vergadering zal niet, zoals reeds in de vorige aflevering werd meegedeeld, op Vrijdag 22 en Zaterdag 23 October a.s. worden gehouden, maar op Vrijdag 29 en Zaterdag 30 October a.s. Wijziging van de oorspronkelijk vastgestelde data was noodzakelijk in verband met de organisatie van het feestelijk avondprogramma ter gelegenheid van de aanstaande jubileumvergadering.

VRAAG EN AANBOD.

GEVRAAGD: ELLENBERGER-BAUM, Handbuch der vergleichenden Anatomie **18e druk, 1943.** Aanbiedingen met opgave van verlangde prijs aan: Prof. Dr. E. J. SLIJPER, Zoölogisch Laboratorium, Plantage Doklaan 44, Amsterdam C.



BROCADES VETERINAIRE AFDELING

GISTOCAL

nieuwe verbeterde samenstelling

GISTOCAL bevat alle noodzakelijke calcium - phosphor - verbindingen en daarnaast de gebruikelijke mineralenmengsels (ijzer, koper, mangaan, cobalt), alsmede een hoog gehalte aan vitamines, te weten: A, D^2, D^3 en B-complex, in nauwkeurig afgestemde hoeveelheden.

Verpakkingen: 250 gram, 1 Kg en 5 Kg.

N.V. Koninklijke Pharmaceutische Fabrieken v/h
BROCADES - STHEEMAN & PHARMACIA
Amsterdam - Meppel

HOMO MEDICUS BESTIARUM

M.O.V.I.R.

MAATSCHAPPIJ TOT ONDERLINGE VERZEKERING VAN INDIVIDUEELE RISICO'S

Deelnemers der D. T. O.

Vraagt inlichtingen omtrent de speciale Artsenpolis, welke is ontworpen als aanvulling op de verzekering van de D.T.O.

1e DORPSSTRAAT 7bis — ZEIST — TELEFOON: K 3404—2508

Bij de Gemeentelijke Dienst van Veemarkt en Abattoir, annex Keuringsdienst van Slachtdieren, Vlees en Vleeswaren te **Amsterdam** kunnen direct en later geplaatst worden enkele

KEURINGSVEEARTSEN

in volledig en onvolledig dienstverband (enige dagen per week).

Een salarisregeling is in voorbereiding waarbij, bij volledig dienstverband, de grenzen met ingang van 1 Januari 1954 zullen worden min. f 7.434,—, max. f 10.194,— met 8 jaarlijkse verhogingen; kindertoelage volgens gemeentelijke regeling; salarisregeling voor onvolledig dienstverband naar verhouding.

Aanstelling boven het minimum is mogelijk.

Sollicitatiebrieven met volledige vermelding van levensloop onder no. 107 V. A. te richten tot de Directeur der Gem. Personeelsvoorziening, Sarphatistraat 92, Amsterdam (C).

MYXOMATOSE

Alleenverkoop voor Nederland van gepatenteerd geneesmiddel tegen konijnenziekte aangeboden.

Brieven:

NIC. I. F. PUTS,
P. C. Hooftstraat 133,
Amsterdam-Z.

Meisje, 16 jaar, met 4-jarig M. U. L. O.-diploma, wil graag opgeleid worden bij dierenarts tot

ASSISTENTE

H. JONCKERS
M. H. Trompstraat 23
Amsterdam (West)

Van de Werkcommissie Vevoronproef bij koeien [1])

ONDERZOEK NAAR HET COBALTGEHALTE VAN RUNDERLEVERS [2])

DOOR

Dr. P. C. HART

(Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek T.N.O.)

1. *Inleiding.*

Met finantiële steun van de *Wessanen's Koninklijke Fabrieken N.V.* te Wormerveer werd in 1950 op het bedrijf van C. S. VAN BEUNINGEN te Maarsbergen een proef genomen met 62 runderen om de invloed van *Vevoron* (een methylthiouracil bevattend preparaat) bij het afmesten vast te stellen. Na het slachten werden o.a. levermonsters verzameld, ten einde na te gaan, of onder invloed van deze anti-thyreoïde stof veranderingen waren opgetreden in het gehalte aan Vitaminen en Sporenelementen.

Terwijl de resultaten van het Molybdeen- en Koperonderzoek reeds werden vermeld in het Landbouwkundig Tijdschrift **65** (1953), p. 195—202, resp. p. 738—745, werden die betreffende het Mangaan- en het Zinkonderzoek gepubliceerd in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde **78** (1953) p. 929—940, resp. **79** (1954) p. 91—98. In dit artikel worden de uitkomsten medegedeeld van de colorimetrische Cobaltbepalingen.

Voor een beschouwing omtrent de stofwisseling en de physiologische betekenis van Cobalt in het dierlijk organisme verwijzen wij naar de desbetreffende literatuur. Het is bekend, dat het vitamine B_{12} Cobalt bevat, terwijl uit vele dierproeven overtuigend gebleken is, dat Cobalt van grote invloed is op het bloed en de bloedvormende organen. Bij Cobalt-deficiëntie treden, speciaal bij runderen en schapen, ziekteverschijnselen op, welke in verschillende delen der wereld onder verschillende namen bekend zijn.

In ons land moet waarschijnlijk de zogenaamde „likzucht" van runderen aan Cobaltgebrek worden toegeschreven. (KAPPELLE 1951).

2. *Overzicht van de bepalingsmethode.*

De chemische bepaling van Cobalt in leverpoeder berust op de vorming van een intensief gekleurde complexe verbinding met Nitroso-R-zout (het Natriumzout van 1-nitroso-2 naphtol 3—6 disulfonzuur). Bij het uitwerken der bepalingsmethode werd in hoofdzaak gebruik gemaakt van

[1]) Samenstelling Werkcommissie: Ir. H. VERSCHUYL, Veeteeltconsulent in algemene dienst, voorzitter; TH. CUIPER, Directeur van de Slagersvakschool te Utrecht; Dr. E. F. DRION, deskundige van de afdeling Bewerking Waarnemingsuitkomsten T.N.O.; Prof. Dr. J. J. DUYVENÉ DE WIT, Werkgroep Endocrinologisch Onderzoek Landbouwhuisdieren T.N.O.; A. M. FRENS, Directeur van het Rijkslandbouwproefstation te Hoorn; Dr. P. C. HART, Werkgroep Endocrinologisch Onderzoek Landbouwhuisdieren T.N.O.; Prof. Dr. W. K. HIRSCHFELD, Hoogleraar in de Zoötechniek der Rijksuniversiteit te Utrecht; Prof. Dr G. M. VAN DER PLANK, Hoogleraar-Directeur van het Zoötechnisch Instituut der Rijksuniversiteit te Utrecht.

[2]) 72ste mededeling van het Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek T.N.O. te Utrecht.

voorschriften, gegeven door MARSTON and DEWEY (1940), SEEKLES, DE WAEL en VAN HAAREN (1948) en DEYS en FELDMEYER (1949). De kleurintensiteit van het gevormde complex is evenredig met de hoeveelheid Cobalt en kan colorimetrisch worden vastgesteld.

De door destructie van het leverpoeder ontstane, volkomen kleurloze vloeistof wordt verdund en opgekookt. Na toevoeging van Natriumcitraatoplossing en een oplossing van dithizon in tetrachloorkoolstof, wordt ze met een 25 % NH_3oplossing alkalisch gemaakt tot pH = 8,4, en uitgeschud. Vervolgens wordt van de verkregen dithizonoplossing het oplosmiddel verdampt, en de rest gedestrueerd. Na het verkrijgen van een kleurloze oplossing wordt het reagens bij de vereiste zuurgraad toegevoegd, door koken met HNO_3 complexen van andere metalen dan Cobalt ontleed en door behandeling met verzadigd broomwater de overmaat Nitroso-R-zout ontleed. De extinctie van het gekleurde Cobaltcomplex wordt tenslotte gemeten in een BECKMAN kwartsspectrofotometer.

3. *Analyse-voorschrift.*

a. Voorbehandeling (destructie) van het gedroogde levermateriaal.

Ten einde homogeen uitgangsmateriaal te verkrijgen werd het levermonster behandeld volgens de xylolmethode. Wij willen ook op deze plaats het Centraal Instituut voor Voedingsonderzoek T.N.O. te Utrecht dank zeggen voor de bereidwilligheid, waarmee het ons met dit procédé in kennis heeft gebracht. Het te ontwateren levermonster, ter grootte van ongeveer 1 kg, wordt met een mes van plastic materiaal (ten einde mogelijke toevoeging van sporenelementen te voorkomen) fijn gesneden en daarna overgebracht in een 5 L. kolf, voorzien van een mechanische roerinrichting en een apparatuur voor condensatie van xylol- en waterdamp. Het levermateriaal wordt daarna overgoten met een overmaat xylol, waaraan een kleine hoeveelheid amylalcohol is toegevoegd om sterk schuimen te voorkomen, en vervolgens op een electrische kookplaat verwarmd. Hierbij destilleert een mengsel van xylol- en waterdamp over, waarbij men, na condensatie, de onderste waterlaag gemakkelijk van de gecondenseerde xylol kan scheiden. De verwarming wordt zó lang voortgezet, totdat door het optreden van schuimbelletjes kenbaar wordt, dat het levermateriaal praktisch xylolvrij is. Een verdere verwarming is niet raadzaam, daar de massa dan teveel samenkoekt en moeilijk uit de kolf is te verwijderen. In de praktijk blijkt, dat men op deze wijze ongeveer 85 % van de totaal aanwezige hoeveelheid water kan verwijderen. Het levermateriaal wordt vervolgens op filtreerpapier uitgespreid, aan de lucht gedroogd en in een mortier fijngewreven. De laatste resten water worden in de droogstoof bij 105° C. verdreven.

Het te destrueren leverpoeder (ca. 5 g) wordt met gedestilleerd water overgespoeld in een KJELDAHLkolfje, waarna 5 ml 96 % H_2SO_4 en 7 ml HNO_3 (s.g. = 1,42) wordt toegevoegd. De destructie wordt uitgevoerd op dezelfde wijze als voor de Mangaanbepaling en is beschreven in het Tijdschrift van Diergeneeskunde **78** (1953) p. 930.

b. Vorming van het Cobalt-complex.

De inhoud van de destructiekolf wordt met 40 ml gedestilleerd water verdund, even opgekookt en na afkoeling met (10 + 5) ml 20 %-Natrium-

citraat-oplossing overgespoeld in een scheitrechter van 250 ml. Na toevoeging van 10 druppels phenolphtaleine (0,1 % oplossing in alcohol) en 40 ml dithizonoplossing (0,2 % oplossing in tetrachloorkoolstof, gefiltreerd) wordt zó veel 25 % ammonia toegevoegd, tot een duidelijke overgang van dithizon (bruinkleurig) in de waterige laag optreedt. In de regel is hiervoor ongeveer 12 ml. 25 % ammonia nodig. Tijdens de neutralisatie wordt, door koeling onder een waterstraal gezorgd, dat de vloeistof niet te warm wordt. Vervolgens druppelt men nog zo veel ammonia bij, tot pH = 8,4 bereikt is, waarbij als indicator oxypheenpapier uitstekend voldoet. De vloeistof wordt 1 minuut krachtig geschud, waarna men de tetrachloorkoolstof-laag laat aflopen in een destructiekolfje. Het uitschudden wordt nog 1 × herhaald, met 10 ml dithizonoplossing.

Mocht de aflopende CCl_4-laag daarna nog niet donkergroen gekleurd zijn, dan wordt deze bewerking nog eens herhaald.

Van de verenigde dithizonoplossingen wordt vervolgens de tetrachloorkoolstof op een waterbad afgedestilleerd en de rest gedestrueerd onder toevoeging van 0,2 ml 96 % H_2SO_4 en 1 ml HNO_3 (s.g. 1,42). Na verkoling wordt nogmaals 1 ml HNO_3 toegevoegd en daarna telkens 5 ml 30 % H_2O_2, totdat een waterheldere vloeistof verkregen is. Deze wordt verhit, totdat, ook na toevoeging van H_2O_2, geen bruine NO_2-nevels meer ontwijken. Vervolgens wordt nog een $\frac{1}{2}$ uur door verhit, 5 ml. H_2O toegevoegd en verhit, totdat zich zwavelzuurnevels ontwikkelen, welke laatste bewerking nog eens herhaald wordt. In verband met de geringe hoeveelheid vloeistof vindt de destructie in een zandbad plaats.

Na afkoeling wordt aan de vloeistof 4 ml gedestilleerd water en 2 druppels phenolphtaleine (0,1 %-oplossing in alcohol) toegevoegd en zoveel 20 % NaOH-oplossing, tot de kleur van de indicator juist naar rood omslaat. Vervolgens druppelt men ¼ Norm. HCl-oplossing toe, totdat de vloeistof juist weer kleurloos wordt en zuurt daarna aan met nog 10 druppels ¼ Norm. HCl. Hierna voegt men 4 ml reagens toe, bereid volgens het door Dr. W. B. Deys gegeven voorschrift [1]) en kookt de vloeistof 1 minuut op de vrije vlam. Aan de warme oplossing voegt men daarna 2 ml HNO_3 (s.g. = 1,42) en 2 ml verzadigd broomwater toe, waarna de vloeistof 10 minuten in het donker geplaatst wordt. Vervolgens wordt ze gedurende 2 minuten gekookt op de vrije vlam, afgekoeld en overgespoeld in een maatkolfje van 10 ml, waarna het vloeistofvolumen met aq. dest. aangevuld wordt tot 10 ml. Na glaswolfiltratie wordt de kleurintensiteit van het Cobaltcomplex in een Beckman kwartsspectrofotometer bij 415 mμ gemeten (gebruikt zijn 1 cm cuvetjes).

Bij bewaren in donker is het Cobaltcomplex behoorlijk stabiel; zowel dat, bereid uit standaard-oplossingen, als dat, verkregen uit levermateriaal, verandert ook bij urenlang verblijf in donker praktisch niet in optische dichtheid (tabel 1).

4. *Uitwerking van de bepalingsmethode.*

a. In de eerste plaats werd nagegaan welke de *gunstigste golflengte* is

1) Voor de bereiding wordt 62,5 mg Nitroso-R-zout met water overgespoeld in een maatkolf van 250 ml. In een andere kolf wordt 50 gr. Natriumacetaat ($NaC_2H_3O_2$ 3aq.) opgelost met 50 ml. H_2O en daaraan 12,5 ml. ¼ Norm. HCL toegevoegd. De laatste oplossing wordt gefiltreerd bij de eerste gevoegd en de vloeistof daarna aangevuld tot 250 ml. Het reagens werd in het donker bewaard.

voor de te verrichten metingen. Bij onderzoek van de grootte der extinctie bij verschillende golflengte (tabel 2) bleek dat deze maximaal is bij gebruik van een goflengte van 415 mμ, welke waarde overeenstemt met die, in de literatuur opgegeven voor Cobalt-standaard-oplossingen (CLAASSEN en WESTERVELD, 1948).

TABEL 1.

Bestendigheid van het Cobaltcomplex.

Extinctie van ± 1 γ Co-stand. opl. Extinction of ± 1 γ Co-stand. sol.				Extinctie van ± 5 g leverpoeder Ext. of ± 5 g of Liver-powder	
Na bewaren in donker gedurende				Na bewaren in donker gedurende	
0 uur	1 uur	3 uur	3½ uur	0 uur	3 uur
0,053	0,052	0,053	0,054	0,085	0,084
0,056	0,054	0,055	0,057	0,094	0,092
0,052	0,049	0,049	0,053	0,095	0,095
				0,095	0,097
				0,108	0,108
				0,096	0,096
Preserved in the dark after				Preserved in the dark after	
0 hour	1 hour	3 hours	3½ hours	0 hour	3 hours

Table 1. Stability of the Cobaltcomplex.

TABEL 2.

Optische Dichtheid van het Co-complex (Lever).

Golflengte	Extinctie	Golflengte	Extinctie
350 mμ	0,048	440 mμ	0,081
360 ,,	0,039	450 ,,	0,073
370 ,,	0,047	460 ,,	0,064
380 ,,	0,066	470 ,,	0,058
390 ,,	0,076	480 ,,	0,056
400 ,,	0,086	500 ,,	0,051
410 ,,	0,094	520 ,,	0,046
415 ,,	**0,096**	540 ,,	0,040
420 ,,	**0,096**	560 ,,	0,032
430 ,,	0,092	580 ,,	0,025
Wavelength	Extinction	Wavelength	Extinction

Table 2. Optical Density of the Cobaltcomplex (Liver).

b. Voor de vaststelling van de *ijklijn* werd de extinctie bepaald van verschillende hoeveelheden van een Cobaltstandaard-oplossing. Aangezien het levermateriaal eerst nà destructie en uitschudden met dithizon onderzocht werd, werden ook de standaard-oplossingen aan deze bewerkingen onderworpen. Zoals te verwachten was, bleek de ijkingskromme een rechte lijn, terwijl verder aan de dag trad, dat de optische dichtheid van 0,4 ml van de gebruikte standaardoplossing (bevattende 0,8γ Co) nog gemakkelijk bepaald kan worden. Uit de gevonden extinctiewaarden, verkregen bij het bepalen van de ijklijn, werd volgens de methode der kleinste kwadraten vastgesteld, dat deze lijn voldoet aan de formule: 20,04 × extinctie = de hoeveelheid Cobalt in gamma's.

c. Ten einde na te gaan of de toegepaste *behandeling met broomwater* voldoende is om alle resten Nitroso-R-zout te ontkleuren, werd de hoeveelheid, zowel als de inwerkingstijd van het verzadigd broomwater gevarieerd. Zoals uit tabel 3 blijkt, is de bij de uitvoering der bepalingen toegepaste 2 minuten kooktijd met 2 ml verzadigd broomwater stellig voldoende.

TABEL 3.

Invloed van hoeveelheid en kooktijd van Br-water.

Extinctie bij toepassing van verzadigd Br-water		(Extinction by using saturated bromine solution)	
1 ml.		2 ml.	
1 min.	2 min.	1 min.	2 min.
0,112	0,112	0,110	0,102
0,110	0,112	0,111	0,115
0,106	0,106	0,111	0,108

Table 3. Influence of amount and boilingtime of Br-solution.

d. Voor de ontleding van de complexen van Nitroso-R-zout met andere metalen dan Cobalt, werd 2 minuten gekookt met HNO_3. Het gebruik van 38 % HCl bleek voor dit doel niet raadzaam, daar hiermede geel gekleurde blanco-oplossingen ontstonden.

e. Ter contrôle werd tenslotte aan monsters van circa 5 g leverpoeder van hetzelfde uitgangsmateriaal een bepaalde hoeveelheid *Cobalt-standaard-oplossing toegevoegd*. Zoals uit tabel 4 blijkt, kon de theoretisch verwachte hoeveelheid Cobalt praktisch teruggevonden worden.

5. *Resultaten van het onderzoek.*

De bovenbeschreven colorimetrische Cobaltbepaling werd toegepast bij het onderzoek van het levermateriaal, verzameld na afloop van de in 1950 genomen Vevoronmestproef.

In tabel 5 en 6 zijn de uitkomsten vermeld van de Cobaltbepalingen, verricht in de levers van de koeien dezer proef. De proefgroep bestond uit

31 dieren, die gedurende 5 weken dagelijks 5 gram methylthiouracil in de vorm van Vevoron hebben ontvangen, terwijl de contrôlegroep, eveneens van 31 dieren, hetzelfde voer, echter zonder Vevoron, gekregen heeft.

TABEL 4.

Co-bepaling in leverpoeder met toevoeging van Co-standaardoplossing.

Extinctie van circa 5 g leverpoeder	Extinctie van ± 5 g leverp. + 1 ml. Co-stand. oplossing	Hoeveelheid Cobalt	
		Experimentele hoeveelheid	Theoretische hoeveelheid
0,081 0,081 0,081 0,075 0,088 0,098 0,080 0,085 0,089 0,093 0,088 0,090 0,099 0,094 0,102 0,089 0,086 Gemiddeld (Average) 0,088 ± 0,0018	0,183 0,176 0,184 0,180 0,174 0,189 0,182 0,190 0,187 0,183 0,183 Gemiddeld (Average) 0,183 ± 0,0015	3,67 γ	3,76 γ
Extinction of ca 5 g. Liverpowder	Extinction of ca 5 g. Liverpowder + 1 ml. Co-solution	Quantity of Cobalt	
		Stated	In theory

Table 4. Determination of Cobalt in Liver-powder with addition of Co-solution.

De colorimetrische Cobaltbepalingen werden in triplo uitgevoerd, waarbij voor het verschil tussen een waarneming en het gemiddelde der drie verkregen uitkomsten, maximaal een afwijking van 10 % toegelaten werd. Was dit verschil groter dan 10 %, zodat er kennelijk een fout bij de uitvoering der bepaling was opgetreden, dan werden de drie uitkomsten door de resultaten van de bepalingen aan drie nieuwe monsters vervangen. De Cobalt*gehalten* zijn in de tabel vermeld in gamma's per gram droge stof, de Co-*hoeveelheden* in mg. In verband met tekort aan materiaal kon het Cobaltgehalte in de levers der koeien no. 668 en 718 (Proefgroep) slechts aan een enkel monster bepaald worden.

Bij de volgende beschouwingen zijn de dieren met „pijplever" tot de „gezonde" runderen gerekend, terwijl de dieren met andere afwijkingen bij de slacht „ziek" werden genoemd. Voor de beoordeling en statistische verwerking der uitkomsten werd de hulp ingeroepen van de afdeling Bewerking Waarnemingsuitkomsten T.N.O., aan wier rapport wij het volgende ontlenen:

Bij het bestuderen der waarnemingen valt het op, dat bij koe no. 677 (Proefgroep) een zeer hoog Cobaltgehalte werd gevonden. Blijkens de toets van GRUBBS is het redelijk deze waarde als uitbijter te schrappen. Ook de beide koeien no. 668 en 718, waarvan de Cobaltbepaling slechts in enkelvoud is geschied, werden *niet* in de berekeningen opgenomen.

TABEL 5.

Cobaltbepaling in de levers van koeien uit de Vevoron-mestproef 1950.

PROEFGROEP						
No. koe	Rapport Keuringsdierenarts	Waarneming (γ/g droge stof)			Gem. waarde γ/g d.s.	Co-hoev. in mg
		I	II	III		
664	pijplever	0.38	0.38	0.38	0.38	1,07
665	pijplever, long t.b.c. maag-darm t.b.c.	0.21	0.19	0.18	0.19	0,54
668	long t.b.c., pijplever	0,44	—	—	0,44	—
669	pijplever	0.36	0.38	0.36	0.37	0,94
670	uierabscessen, pijplever	0.42	0.38	0.40	0.40	0.99
672	pijplever	0.22	0.22	0.24	0.23	0,58
677	leverabscessen, kalkborst	0.61	0.65	0.56	0.61	1,85
682	—	0.30	0.33	0.33	0.32	0.77
685	pijplever	0.37	0 38	0.36	0.37	0,89
686	idem	0.28	0.29	0.31	0.29	0,87
687	uier t.b.c., long t.b.c., pijp-lever	0.39	0.40	0.43	0.41	1,04
689	long t.b.c., pijplever	0.33	0.33	0.31	0.32	0.79
691	longabsces, pijplever,	0.39	0.40	0.38	0.39	1,05
694	long t.b.c., pijplever ½ mas-titis	0.29	0.28	0.29	0.29	0.84
695	long t.b.c., pijplever	0.29	0.29	0.30	0.29	0,82
700	pijplever	0.37	0.34	0.35	0.35	0,93
702	longdistomatosis, pijplever	0.29	0.32	0.28	0.30	0,98
703	pijplever	0.45	0.41	0.42	0.43	1,25
707	½ mastitis, pijplever	0.38	0.36	0.34	0.36	1,10
710	pijplever	0.32	0.34	0.34	0.33	0,85
712	idem	0.33	0.30	0.36	0.33	0,79
713	idem	0.29	0.35	0.34	0.33	0,84
715	idem	0.40	0.44	0.39	0.41	1.08
718	long t.b.c., pijplever	0.42	—	—	0.42	—
720	pijplever	0.38	0.37	0.38	0.38	0,91
726	idem	0.30	0.27	0.32	0.30	0,88
727	idem	0.37	0.43	0.39	0.40	0,91
730	idem	0.37	0.36	0.42	0.38	0,83
Reserve:						
676	pijplever	0.30	0.32	0.34	0.32	0,96
679	idem	0.37	0.40	0.40	0.39	0,64
729	distomatosis, pijplever	0.35	0.30	0.32	0.32	0,91
Cow-number	Report of the slaughterhouse	Observations γ/g dry matter			Average value γ/g dry matter	Amount of Cobalt in mg

Table 5. Determination of Cobalt in the Livers of Cows-Experimental group.

TABEL 6.

Cobaltbepaling in de levers van de koeien uit de Vevoron-mestproef 1950.

CONTRÔLE-GROEP						
No. koe	Rapport Keuringsdierenarts	Waarneming (γ/g droge stof)			Gem. waarde γ/g d.s.	Co-hoev. in mg
		I	II	III		
667	maagdarm t.b.c., open long t.b.c., ulcera tracheae, pijplever, retropharyngeale lymphekliер t.b.c. . .	0.48	0.43	0.43	0.45	1,07
671	pijplever	0.21	0.23	0.23	0.22	0,54
674	½ mastitis, pijplever . .	0.35	0.40	0.40	0.38	0,97
675	pijplever	0.36	0.39	0.36	0.37	0,75
678	idem	0.29	0.26	0.28	0.28	0,74
681	longenechinococcus, pijplever	0.38	0.37	0.39	0.38	0,90
684	—	0.38	0.35	0.37	0.37	0,87
688	pijplever	0.39	0.41	0.42	0.41	0,90
690	idem	0.40	0.46	0.46	0.44	0,94
692	idem	0.37	0.38	0.34	0.36	0,77
693	mastitis, pijplever	0.38	0.38	0.36	0.37	0,81
696	—	0.34	0.30	0.36	0.33	0,91
697	pijplever	0.32	0.37	0.36	0.35	0,75
698	½ mastitis, pijplever . .	0.38	0.43	0.38	0.40	0,75
699	pijplever	0.36	0.34	0.36	0.35	0,78
705	—	0.34	0.32	0.32	0.33	0,61
708	pijplever	0.28	0.31	0.30	0.30	0,88
709	long t.b.c., pijplever . . .	0.38	0.38	0.38	0.38	1,00
711	uierabsces	0.43	0.42	0.37	0.41	0,85
714	mastitis	0.34	0.35	0.35	0.35	0,71
719	pericarditis, endometritis, uierinfarcten	0.36	0.38	0.33	0.36	0,80
721	mastitis, pijplever	0.46	0.40	0.43	0.43	1,01
722	—	0.38	0.37	0.36	0.37	0,82
723	—	0.42	0.44	0.43	0.43	0,89
724	pyometra	0.36	0.35	0.36	0.36	0,72
725	pijplever	0.38	0.38	0.38	0.38	0,91
728	idem	0.37	0.37	0.35	0.36	0,73
748	idem	0.43	0.45	0.48	0.45	0,94
Reserve:						
680	½ mastititis, pijplever . .	0.34	0.38	0.38	0.37	0,96
683	pijplever	0.34	0.32	0.36	0.34	0,79
701	idem	0.33	0.32	0.36	0.34	0,77

Cow-number	Report of the slaughterhouse	Observations γ/g dry matter			Average value γ/g dry matter	Amount of Cobalt in mg

Table 6. Determinations of Cobalt in the Livers of Cows-Control group.

Voor de standaardafwijking van het Cobaltgehalte van de verschillen binnen triplo-bepalingen (de bepalingsfout) werd voor de Proefgroep een waarde van 0,021 gevonden en voor de contrôlegroep een waarde van 0,020. Mogelijk vormen deze waarden een te kleine schatting voor de standaardafwijking in de universa, daar triplo's, waarbij tenminste één waarneming meer dan 10 % van het gemiddelde der drie uitkomsten afweek, door een nieuw drietal waarnemingen zijn vervangen.

Voor de gemiddelde Cobaltgehalten en Cobalthoeveelheden werden de in tabel 7 opgenomen waarden gevonden.

Een overzicht van de resultaten der toegepaste t-toetsen is opgenomen in tabel 8.

Het toepassen van de t-toets bij het vergelijken van zieke en gezonde dieren uit de Contrôlegroep (resultaat P = 0,07) is voor het Cobaltgehalte niet mogelijk, omdat de variances der „zieke" en „gezonde" dieren significant verschillen; hier werd daarom de t-toets volgens ASPIN toegepast.

TABEL 7.

Gehalte en hoeveelheid Cobalt.

	Cobaltgehalte in γ per g droge stof				Cobalthoeveelheid in mg.			
	Proefgr.	n	Contr.gr.	n	Proefgr.	n	Contr.gr.	n
alle dieren all animals	0,34	28	0,37	31	0,89	28	0,83	31
„gezonde" dieren „healthy" animals	0,35	19	0,36	19	0,89	19	0,80	19
„zieke" dieren „sick" animals	0,33	9	0,39	12	0,90	9	0,88	12
dieren met t.b.c. animals with t.b.c.	0,30	5	[1]		0,81	5	[1]	
dieren zonder t.b.c. animals without t.b.c.	0,35	23			0,91	23		
	Experimental group	n	Control-group	n	Experimental group	n	Control-group	n
	Cobaltcontent γ/g of dry matter				Amount of Cobalt in mg			

Table 7. Content and amount of Cobalt.

[1] de Contrôlegroep bevatte slechts twee dieren met t.b.c.

TABEL 8.

t-toetsen

Vergeleken combinatie	Co-gehalte	Co-hoeveelh.
Proefgroep-Contrôlegroep (alle dieren) Experimental Group-Control Group (all animals)	P = 0,07	P = 0,09
Proefgroep ,,zieke"dieren-,,gezonde" dieren Experimental Group ,,sick"animals-,,healthy" animals	P = 0,45	P = 0,94
Contrôlegroep ,,zieke" dieren- ,,gezonde" -dieren Controlgroup ,,sick"animals-,,healthy" animals	P = 0,07 *)	P = 0,09
Proefgroep t.b.c. dieren-niet t.b.c. dieren Experimental Group animals with t.b.c. animals without t.b.c.	P = 0,06	P = 0,17
Combinations compared	Cobaltcontent	Amount of Co

Table 8. t-values.

Bovendien werden deze groepen nog door middel van de toets van WILCOXON vergeleken. Daar een aantal gelijke Cobaltgehalten voorkomen, is echter de voor de toets vanWILCOXON benodigde rangschikking der Cobaltgehalten niet eenduidig bepaald. Als overschrijdingskansen voor de beide extreme rangschikkingen werd resp. P = 0,02 en P = 0,12 gevonden; dit resultaat is dus zeer behoorlijk in overeenstemming met de door middel van de t-toets van ASPIN gevonden kanswaarde P = 0,07.

Hoewel er enige aanwijzing is, dat het Cobalt*gehalte* van de levers der contrôlerunderen hoger en de Cobalt*hoeveelheid* kleiner is dan bij de Proefgroep, zijn deze verschillen toch niet significant. Er kon dus niet aangetoond worden, dat onder invloed van Vevoron een wijziging is ingetreden, hetzij in het gehalte, hetzij in de hoeveelheid Cobalt, welke in de lever aanwezig is.

Het verschil tussen de ,,zieke" en de ,,gezonde" dieren is ten aanzien van het gehalte juist niet significant en evenmin ten aanzien van de hoeveelheid.

Het verschil tussen dieren met en zonder t.b.c. was bij de Proefgroep juist niet significant (P = 0,06 voor Co-gehalte en P = 0,17 voor Co-hoeveelheid).

Samenvatting en conclusies.

Langs colorimetrische weg werd het Cobaltgehalte bepaald in de levers van 62 runderen, waarvan de helft gedurende 5 weken met Vevoron behandeld was. Zowel het Cobalt*gehalte* als de Cobalt*hoeveelheid* bleek in de levers der contrôlekoeien juist niet significant te verschillen van de toestand bij de proefdieren. Ook tussen de ,,gezonde" (geen afwijkingen bij de slacht, behalve pijplever) en de ,,zieke" dieren (met afwijkingen bij de slacht, behalve pijplever) bleek noch in gehalte, noch in hoeveelheid een aantoonbaar reëel verschil te zijn.

*) t-toets volgens ASPIN.

SUMMARY: **Investigations about the Cobaltcontent of Cow-livers.**

For the determination of the Cobaltcontent of Cow-livers a colorimetric method was used. This method gave very satisfactory results, when applied to the dried livers of 62 cows, which had been used in an experiment to study the influence of an antithyroid substance for fattening purposes. 50 % of the animals had been treated during 5 weeks with Vevoron, a methylthiouracil containing drug. The Cobaltcontent of the livers of the controlcows (the average amounted to 0,37 γ Cobalt per gram of dried liver) differed just not significantly from that of the animals which had received the antithyreoid substance (0,34 γ). Because the weight of the livers of the Vevoron-animals was considerably higher, the amount of Cobalt in these organs was calculated too. No difference in the amount of Cobalt between the two groups of animals was found. There existed no difference concerning the content and the total amount of Cobalt in the liver between „sick" (various affections of the organs, with the exception of Fascioliasis of the liver) and „healthy" animals (no affection of the organs, except Fascioliasis of the liver).

RÉSUMÉ.

Au moyen d'une méthode colorimétrique la teneur en Cobalt était déterminée dans les foies de 62 vaches, dont la moitié était traitée avec du Vévoron, une substance contenant methylthiouracil, pendant cinq semaines. La teneur aussi bien que la quantité de Cobalt dans la foie des vaches de contrôle ne différait pas de la condition chez les animaux d'expérience. Entre les animaux „sains" (pas d'affections au moment de l'abattage outre Fascioliasis) et les animaux „malades" (avec affections au moment de l'abbattage outre Fascioliasis) il n'y avait pas de différence réelle, ni en teneur, ni en quantité de Cobalt.

ZUSAMMENFASSUNG.

Mittels einer colorimetrischen Methodik wurde der Kobaltgehalt bestimmt in den Lebern von 62 Rindern, von denen die Hälfte während fünf Wochen mit Vevoron — ein methylthiouracil enthaltender Stoff behandelt war. Weder im Gehalt noch in der Quantität des Kobalts zeigte sich ein Unterschied zwischen den Lebern der Kontrol-Kühen und denen der Versuchstiere. Zwischen den „gesunden" Tieren (keine Anomalien bei der Schlacht ausser Fascioliasis) und den „kranken" Tieren (mit Anomalien bei der Schlacht ausser Fascioliasis) wurde ebenfalls kein reeller Unterschied, weder in Gehalt, noch in Quantität des Kobalts gefunden.

Wij willen niet nalaten op deze plaats de Heer H. L. VAN BOXTEL te bedanken voor de grote nauwgezetheid waarmede hij de honderden analyses ten uitvoer heeft gebracht, welke voor het sporenelementen-onderzoek nodig zijn geweest.

LITERATUUR.

BAYLISS, N. S. and R. W. PICKERING: Ind. Eng. Chem. Anal. Ed. **18** (1946) 446.
BECKER, D. E., E. SEDGWICK and J. K. LOOSLI: Science **110** (1949) 71.
BROUWER, E.: Landbouwkundig Tijdschr. **49** (1937) 596.
CHAMBERLAIN, C. C., G. A. BRANAMAN, L. H. BLAKESLEE, R. H. NELSON and F. THORPE: Journ. Anim. Sci **7** (1948) 523.
CLAASSEN, A. en W. WESTERVELD: Rec. trav. chim. **67** (1948) 720.
DEVS, W. B. en J. H. FELDMEYER: Plant and Soil **1** (1949) 359.

Ely, R. E., K. M. Dunn, C. W. Duncan, C. F. Huffman: Journ. Anim. Sci **5** (1946) 398.
Frost, D. V., C. A. Elvehjem and E. B. Hart: Journ. Nutrit. **19** (1940) 311; id. **21** (1941) 93.
Green, H. H.: Tijdschr. voor Diergeneesk. **75** (1950) 109.
Huffman, C. F. and C. W. Duncan: Ann. Rev. Bioch. **13** (1944) 467.
Kappelle, D.: Landbouwk. Tijdschr. **63** (1951) 302.
Kent, N. L. and R. A. McCance: Bioch. Journ. **35** (1941) 877.
Kidson, E. B. and H. O. Askew: New. Zeal. Journ. Sci Techn. **21** (1940) 178B.
McCance, R. A. and E. M. Widdowson: Ann. Rev. Bioch. **13** (1944) 315.
McClure, F. J.: ibid. **18** (1949) 335.
McNaught, K. J.: Analyst **67** (1942) 97.
McNaught, K. J.: New. Zeal. Journ. Sci Techn. **20** (1938) 14A.
Maynard, L. A.: Ann. Rev. Bioch. **10** (1941) 449.
Maynard, L. A. and J. K. Loosli: ibid. **12** (1943) 251.
Maynard, L. A. and S. E. Smith: ibid. **16** (1947) 273.
Marston, H. R. and D.W. Dewey: Austr. Journ. Expt Biol. and Med. Sci **18** (1940)343.
Piper, C. S.: Soil and Plant Analysis. Adelaide 1950.
Sandell, E. B.: Co orimetric Determination of Traces of Metal, New York 1950.
Seekles, L., J. de Wael en F. W. J. van Haaren: Chem. Weekbl. **44** (1948) 36.
Sluiter, E.: Ned. Tijdschr. v. Geneesk. **94** (1950) 2099.
Snell, F. D. and C. T. Snell: Colorimetric Methods of Analysis, New York 1951.
Stanlay, A. J., H. C. Hopps, A. M. Shideler: Proc. Soc. Exp. Biol. and Med., **66** (1947) 19.
Stiles, W.: Trace Elements in Plants and Animals, Cambridge 1946.
Young, R. S. and A. J. Hall: Ind. Eng Chem. Anal. Ed. **18** (1946) 264.
Young, R. S., E. F. Pinkney and R. Dick: ibid. **18** (1946) 474.

Uit het laboratorium van de Provinciale Gezondheidsdienst voor Dieren in Zeeland te Goes.
Directeur: Dr. G. Wagenaar

DE DIEPVRIESMETHODE VOOR SPERMABEWARING ALS TOEKOMSTIG HULPMIDDEL TER VERBETERING VAN DE RESULTATEN BIJ K.I. [1])

DOOR

G. GROOTENHUIS.

Historie.

In 1949 zijn in Engeland en Australië de eerste proeven genomen om door het bevriezen van verschillende soorten sperma, gevolgd door een nog verdere afkoeling tot ± —79° C., het sperma te bewaren en na ontdooien nog te zien leven. De lage temperatuur wordt verkregen door gebruik te maken van koolzuurijs. Speciaal in Engeland hebben verscheidene onderzoekers aan het probleem van de diepvries-bewaring gewerkt en het is hun uiteindelijk gelukt om de methode voor toepassing in de praktijk geschikt te maken.

Ze hebben bereikt dat de zaadcellen van stierensperma na bevriezen, bij latere ontdooiing nog grote activiteit vertonen en dat de meerderheid van de cellen dit proces goed overleeft.

Er is uit experimenten gebleken dat het sperma langer dan een jaar goed is te houden, mits het bij een temperatuur van ongeveer — 80° C. werd bewaard.

Eveneens is gebleken, dat de bevruchtingsresultaten met diepvriessperma goed kunnen zijn. In 1950 zijn de eerste proeven genomen om rundvee te bevruchten met diepvriessperma. Er werd slechts één koe drachtig. Later zijn de resultaten echter sterk verbeterd en momenteel worden er resultaten gemeld, waarbij 65 %—80 % van de dieren na één keer insemineren niet opnieuw worden aangeboden. (Deze dieren zijn niet alle drachtig.)

Het is gebleken dat de resultaten, ook nadat het sperma verscheidene maanden is bewaard, niet noemenswaard verminderen.

Er blijkt weinig verschil in bevruchtingspercentage te bestaan of men het sperma 10 keer of 100 keer verdunt.

Het transport van diepvriessperma is theoretisch wel opgelost maar behoeft nog nadere practische uitwerking. Het gaat er om hoe met de minste kosten de met sperma gevulde glasbuisjes op die lage temperatuur breukvrij verzonden kunnen worden. De duur van het vervoer en dus de afstand spelen in principe geen rol meer.

Waardoor kan het sperma op die lage temperatuur zo lang bewaard blijven?

De zaadcellen van het stierensperma hebben een zeer intensieve beweging wanneer we deze, onder overigens gunstige omstandigheden, bij een temperatuur van ± 38° C. onder de microscoop bekijken.

Hoe lager de temperatuur is, des te minder bewegelijk zijn de zaadcellen.

[1]) Causerie gehouden op de C.L.O.-meeting over „Wetenschap en Praktijk" te Utrecht op 27 Januari 1954.

Gedurende het leven van de zaadcellen wordt een hoeveelheid reservevoedsel verbruikt dat in de cel is opgeslagen. Biochemische processen verlopen, de reservevoorraad wordt omgezet in energie welke we voor een deel als beweging kunnen waarnemen. Bij deze omzettingen komen afbraakproducten vrij die een ongunstige invloed uitoefenen op het leven van de zaadcellen. Indien we nu door afkoeling en bevriezen van het sperma deze levensprocessen bijna stil kunnen leggen, zonder dat de zaadcellen dood gaan, zullen de celreserves lang aanwezig blijven en zullen ook de schadelijke stofwisselingsproducten niet worden gevormd. Er zijn bovendien nog andere schadebrengende factoren, waardoor het noodzakelijk is, na het bevriezen nog met de koeling door te gaan tot lager dan —70° C.

Wanneer een tijd later het sperma weer op een bepaalde manier wordt ontdooid, worden de zaadcellen weer uit hun „diepe diepvriesslaap" gewekt en onder de microscoop zien we ze dan nog vol energie door het gezichtsveld zwemmen.

Alhoewel de technische uitvoering voor de praktijk op enkele stations in Engeland reeds een goed verloop heeft, zijn wij het experimentele stadium nog niet geheel te boven.

Welke mogelijkheden biedt de toepassing van het diepvriezen bij de spermabewaring?

1. Het is mogelijk dat op deze wijze het sperma de eigenschappen van vers sperma behoudt. Vers sperma geeft betere bevruchtingsresultaten.

   Het is algemeen bekend, dat de bevruchtingsresultaten op de eerste dag beter zijn dan op de tweede, derde en vierde dag. Het bleek ons, dat de resultaten van ruim 60 % tot ± 40 % daalden na de 1ste inseminatie met sperma van één tot vier dagen oud.

   In Zeeland verkeren we om redenen van organisatorische aard niet in de mogelijkheid om dagelijks vers sperma te gebruiken. Het probleem van het afzakken der resultaten is belangrijk. Als we aannemen dat bij ons ongeveer $^1/_3$ gedeelte van alle te insemineren dieren met sperma van 3 of 4 dagen oud wordt behandeld, dan betreft dit in onze provincie ongeveer 3300 dieren per jaar. Het bevruchtingspercentage na één keer insemineren zal gemiddeld dan tenminste 15 % lager zijn dan dat van sperma van de eerste dag. We kunnen zeker aannemen dat daardoor per jaar 500 dieren méér terug komen, waarvan een deel nog weer voor de tweede keer terug komt. Als we er van uit gaan dat deze dieren gemiddeld een maand later kalven dan anders, dan is er aanmerkelijke schade ontstaan. We mogen per dier het schadebedrag zeker wel op *f* 20,— stellen, zodat er op deze wijze jaarlijks een schadepost van ± *f* 10.000,— ontstaat voor de veehouders. Indien we de verliezen welke ontstaan tengevolge van het achteruitgaan van de spermakwaliteit in de loop van 2, 3 of 4 dagen, voor onze provincie in totaal, en nauwkeuriger, zouden gaan berekenen dan zal het jaarlijkse verlies echter veel hoger blijken te zijn.

   Om de veehouder aan een zo zeker mogelijke bedrijfsvoering te helpen, moeten we de bevruchtingsresultaten zo hoog mogelijk opvoeren. Er moet geen aanmerkelijk deel van de voordelen van de K.I. door mindere bevruchtingsresultaten weer verloren gaan. Het spreekt

vanzelf dat de omstandigheden in verschillende delen van het land niet gelijk zijn. Toch zal voor elke provincie op dit punt een voordeel te behalen zijn en kunnen de kosten van de diepvriesmethode alleen hierdoor al gerechtvaardigd zijn.

2. Bij tijdelijk uitvallen van de stier of door redenen van organisatorische aard kan het voorkomen dat voor terugkomers niet hetzelfde sperma voorradig is als de eerste keer werd gebruikt. Door het aanleggen van een voorraad sperma van de verschillende stieren in diepgevroren toestand zal een herinseminatie steeds met sperma van dezelfde stier kunnen gebeuren. Uit een oogpunt van stamboekhouding heeft dit voordelen.

   In voorkomende gevallen van besmettelijke ziekten als mond- en klauwzeer op een stierenstation, zou men ook zonder gevaar de spermavoorraad van vóór de besmetting kunnen gebruiken.

3. De vrije keuze van stier, welke foktechnisch van zo grote betekenis is, kan bij elke vereniging beter worden bereikt door het aanleggen van een voorraad diepvriessperma.

   Het sperma kan door toepassing van deze methode door het gehele land verzonden worden en op andere stations met diepvriesaccommodatie zeer geruime tijd worden bewaard. Op deze manier ontstaan er wezenlijk nieuwe mogelijkheden in de fokkerij.

4. Er zal een vrijwel onbeperkt aantal dieren met sperma van één stier kunnen worden geïnsemineerd. Dit is mogelijk doordat het sperma zodanig kan worden verpakt dat het bijna geheel wordt benut. Desgewenst kan men met een honderdvoudige verdunning werken. Als we een stier twee keer per week telkens twee keer laten dekken en we gemiddeld per sprong $2\frac{1}{2}$ cc bruikbaar sperma verkrijgen, levert dit 10 cc per week op. Bij 100-voudige verdunning zal dit per jaar 50.000 cc zijn, hetwelk in principe voorziet in de behoefte voor 50.000 te inseminieren dieren. Deze fantastische uitbuiting van bepaalde zeer goed verervende stieren levert ongekende mogelijkheden op, waarbij naast de enorme voordelen vooral, èn bij *voorrang*, aan de grote gevaren gedacht moet worden!

   Voordat men een stier op zeer grote schaal zal mogen gaan gebruiken, moet men zeker zijn dat het dier ten aanzien van de vererving van *constitutie*, *productie* en *exterieur*, een positieve invloed op zijn nakomelingen demonstreert. Men zal in ieder geval in het algemeen en voor een zeer ruim gebruik van een stier in het bijzonder, een nauwkeurige registratie van de resultaten dienen te voeren in elke K.I. vereniging. Dit betreft zowel de bevruchtings- als de geboorte-resultaten en verder de opgroei van de dieren en de later te beoordelen eigenschappen met inbegrip van de productie. Als deze gegevens worden verzameld, kan er een gefundeerd oordeel over het verervend vermogen van de stier worden gevormd en kan het soms verantwoord, ja zelfs van grote betekenis zijn, een stier op zo grote schaal te gebruiken. Een eventueel aangelegde grote voorraad sperma kan dan ook nog worden opgebruikt.

5. Door de grote houdbaarheid openen zich exportmogelijkheden van sperma naar alle delen van de wereld.

   Deze mogelijkheid zal niet ieder toejuichen, maar ze is zeer reëel

en we zouden dom zijn om de ogen hiervoor te sluiten. In dit verband kan het ook van bijzondere betekenis zijn dat diepvries-sperma practisch onder alle omstandigheden naar alle landen vervoerd kan worden zonder gevaar voor verspreiding van besmettelijke ziekten.

Als wij geen sperma gaan exporteren en andere landen gaan dit wèl doen van stieren, welke al of niet in ons land gekocht zijn, dan komen we in een moeilijke situatie.

Er bestaat immers in principe geen verschil tussen het exporteren van stieren en dat van sperma.

In Juli van het vorige jaar is deze kwestie in Engeland reeds in het Parlement ter sprake gebracht.

Men bleek de mogelijkheden en de gevaren zeer goed te zien maar kwam niet tot een oplossing.

Het is niet gemakkelijk om nieuwe mogelijkheden, welke door wetenschappelijk onderzoek zijn ontstaan, in hun ontwikkeling te stuiten. De wetenschap is in het algemeen internationaal en dat is ook noodzakelijk om de levensvoorwaarden op de gehele wereld zoveel en zo gelijkmatig mogelijk te verbeteren.

In het begin van de K.I. hebben we zowel hier als in andere landen verzet ontmoet van de zijde van vele fokkers, die door de K.I. een grote val in de prijzen van jonge stieren vreesden.

De ontwikkeling van de K.I. was echter niet te stuiten.

Zo is het ook nu zeer de vraag of export van sperma in het algemeen te vermijden is. Mijn persoonlijke mening is, dat we het gebruik van de diepvriesmethode snel moeten gaan invoeren. Ook al omdat we ons zodoende althans gereed moeten houden voor export. Er ligt voor diepvriessperma een wereldmarkt open en waarom zullen we aannemen dat alle landen in de wereld zich van export zullen onthouden?

Moeten we overigens trachten de welvaart en de ontwikkelingsmogelijkheden van de veeteelt in andere landen te remmen?

Bovendien is een al te grote ongerustheid over de eventuele nadelige gevolgen niet gerechtvaardigd.

Voor de voortbrenging van eerste klas vee, veeteelt- en melkproducten is méér nodig dan alleen sperma van goede stieren!

Samenvatting.

Enkele mededelingen over de nog zo korte geschiedenis van het diepvriesprocédé inzake de sperma-bewaring worden gevolgd door de conclusie dat deze methode binnen het bereik van de praktijk van de K.I. ligt.

De houdbaarheid van sperma is zeer groot, zelfs een hoge verdunning kan toch nog uitstekende bevruchtingsresultaten opleveren. In principe levert het transport geen moeilijkheden op.

Het sperma kan langer dan een jaar worden bewaard, mede doordat de biochemische processen practisch stil staan en schadelijke stofwisselingsproducten niet worden gevormd.

Doordat op deze wijze het sperma de eigenschappen van vers sperma behoudt, zullen de bevruchtingsresultaten kunnen verbeteren. Volgens gegevens uit Zeeland blijkt, dat de resultaten met sperma van 4 dagen oud bijna 20 % lager liggen dan van die met vers sperma.

Er wordt becijferd dat de kosten van de diepvriesmethode reeds kunnen

worden gerechtvaardigd door verbetering der bevruchtingsresultaten.

Tijdelijk uitvallen van een stier kan met diepvriesvoorraad worden opgevangen. Vrije stierenkeuze is foktechnisch van groot belang en wordt hierdoor beter mogelijk, zelfs over grote afstanden.

Met sperma van één stier kan een zeer groot aantal dieren worden geïnsemineerd. Er wordt met nadruk op gewezen dat dit slechts verantwoord is, indien blijkt dat een desbetreffende stier ten aanzien van de vererving van constitutie, productie en exterieur een positieve waarde bezit.

Naar overtuiging van schrijver zal ons land zich in de toekomst niet van sperma-export met behulp van het diepvriesprocédé kunnen onthouden, alleen al, omdat er in principe geen verschil bestaat tussen de export van stieren en dat van sperma.

SUMMARY

Some information on the history, still so short, of the deep-freezing method for the preservation of semen is followed by the conclusion that this method is within reach of the practice of A.I.

The longevity of semen is very great, even a high dilution can still produce excellent conception results.

In principle transport does not raise any difficulties.

The semen can be preserved for longer than a year, because the biochemical processes have practically ceased and harmful products of the metabolism cannot be formed.

Because in this way the semen retains the properties of fresh semen, the conception results will be capable of improvement.

According to data from Zeeland, it appears that the results with 4 day old semen are about 20 % lower than those with fresh semen.

It is calculated that the cost of the deep-freezing method can already be justified by improvement in the conception results.

Temporary falling out of a bull can be met with deep-frozen stock.

Free selection of bulls is of great importance for breeding, and by employing this method it is more possible, even over great distances.

A very great number of animals can be inseminated from one bull. It is pointed out emphatically that this is only justified when it appears that the bull concerned possesses a positive value with respect to the heredity of constitution, production, and exterior qualities.

It is the author's conviction that, in the future, our country will not be able to abstain from export of semen using the deep-freezing method, merely because, in principle, there is no difference between the export of bulls and of semen.

RÉSUMÉ.

Quelques communications sur l'histoire encore si récente du procédé du gel profond concernant la conservation du sperme, sont suivies de la conclusion que cette méthode est à la portée de la pratique de l'insémination artificielle. La stabilité du sperme est très grande; même une haute dilution peut pourtant encore fournir d'excellents résultats de fécondation.

En principe, la transport n'offre pas de difficultés.

Le sperme peut se garder pendant plus d'un an, grâce e.a. par le fait que les procès biochimiques sont pratiquement arrêtés et qu'il ne se forme pas de produits nuisibles du métabolisme.

Par le fait que de cette manière le sperme garde les propriétés du sperme frais, les résultats de la fécondation peuvent s'améliorer.

Il résulte de données de notre province de Zélande que les résultats obtenus avec du sperme âgé de 4 jours sont de 20 % inférieurs à ceux avec du sperme frais.

On a calculé que les frais de la méthode du gel profond peuvent déjà être justifiés par l'amélioration des résultats de fécondation.

Lorsque temporairement on doit retirer un taureau, on peut y remédier par la provision du gel profond. Au point de vue de la technique de l'élevage, le choix libre des taureaux est très important et grâce à la dite provision, on peut se permettre ce choix libre, même sur de grandes distances.

A l'aide d'un seul taureau on peut féconder un très grand nombre d'animaux. Il faut insister sur le fait que c'est justifié seulement lorsqu'il est évident que le taureau en question à l'égard de la transmission par héritage de constitution, de production et d'extérieur possède une valeur positive.

Selon la conviction de l'auteur notre pays ne pourra pas s'abstenir de l'exportation de sperme en faisant usage de procédé du gel profond, déjà rien que par le fait qu'il n'y a pas, en principe, de différence entre l'exportation de taureaux et celle de sperme.

ZUSAMMENFASSUNG.

Aus einigen Mitteilungen über die noch so kurze Geschichte des Tiefgefrierprozesses mit Hinsicht auf die Spermaaufbewahrung, wird die Konklusion gezogen, dass diese Methode innerhalb des praktischen Bereichs der K.B. liegt.

Die Haltbarkeit des Spermas ist sehr gross, selbst eine starke Verdünnung kann doch noch ausgezeichnete Befruchtungsresultate erzielen.

Im Prinzip liefert der Transport keinerlei Schwierigkeiten auf.

Das Sperma kann länger als ein Jahr aufbewahrt werden, schon deshalb, weil die biochemischen Prozesse praktisch zum Stillstand gekommen sind und keine schädlichen Stoffwechselprodukte erzeugt werden.

Dadurch, dass das Sperma die Eigenschaften des frischen Spermas behält, könnten die Befruchtungsresultate noch verbessert werden.

Angaben aus Zeeland zeigen, dass die Resultate bei 4 Tage altem Sperma um 20 % niedriger liegen, als bei frischem.

Man beziffert, dass die Kosten des Tiefgefrierverfahrens allein schon durch die Besserung der Befruchtungsresultate gerechtfertigt sind.

Zeitweises Ausfallen eines Stieres kann mit dem Tiefgefriervorrat aufgefangen werden.

Eine freie Stierwahl ist züchterisch von grosser Wichtigkeit, sie wird hierdurch leichter ermöglicht, selbst bei grösseren Entfernungen.

Von einem Stier kann so eine grosse Anzahl Tiere inseminiert werden. Es wird jedoch nachdrücklich darauf hingewiesen, dass dieses nur dann verantwortet werden kann, falls sich erweist, dass der betreffende Stier hinsichtlich der Vererbung von Konstitution, Produktion und Äusseres, einen positiven Wert besitzt.

In Zukunft kann sich, nach der Uberzeugung des Schreibers, unser Land dem Export von Sperma, unter Benutzung des Tiefgefrierverfahrens, nicht mehr entziehen, allein schon darum, weil im Grunde genommen kein Unterschied zwischen dem Export von Stieren und dem von Sperma besteht.

Uit het laboratorium van de Prov. Gezondheidsdienst voor Dieren in Overijssel
Dir.: R. POST.

LISTERELLOSIS BIJ SCHAPEN

DOOR

F. W. VAN ULSEN.

Inleiding:

Infecties met Listeria monocytogenes komen overal ter wereld voor. Deze bacterie kan ziekte veroorzaken bij mensen, runderen, paarden, schapen, geiten, varkens, konijnen, zilvervossen, kippen en kanaries.

Voor zover het de provincie Overijssel betreft, werd deze bacterie tot nu toe geïsoleerd uit runderen, schapen, varkens en kippen. Aangezien de Listeria monocytogenes ook pathogeen kan zijn voor de mens, moet Listerellosis (Listeriasis) als een Zoönose beschouwd worden.

In het algemeen kan men zeggen, dat deze bacterie affiniteit heeft voor het centrale zenuwstelsel (speciaal de medulla oblongata) en voor de gravide uterus. Daarnaast komt het soms alleen maar tot een sepsis, waarbij de bacterie uit de milt en verder soms uit lever en long geïsoleerd kan worden. Indien het dier in dit stadium niet sterft en de ziekte wat langer duurt, kan men in deze organen necrotische haardjes vinden.

In het Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1952 no. 23 werd hierover reeds bericht. Het in dat artikel beschreven geval bij een schaap was niet typisch, omdat de bacterie uit de milt geïsoleerd werd en er geen hersenonderzoek plaats vond. Bij een hierna nog te beschrijven gestorven schaap van hetzelfde bedrijf was dit wel het geval.

Bij onderzoek van ingezonden materiaal uit de provincie Overijssel is het vinden van Listeria monocytogenes geen zeldzaamheid.

Onderstaand staatje geeft een overzicht van de laatste 3 jaar:

	Runderfoetus	Varken	Kip	Schaap
1951	—	1	1	—
1952	2	6	3	1
1953	5	6	1	1
Totaal	7	13	5	2

Casuïstiek en sectie:

Op hetzelfde bedrijf, waar reeds eerder Listeria monocytogenes uit de milt van een schaap geïsoleerd was, stierf voorjaar 1953 weer plotseling een dier. In het verloop van ruim een jaar was dit het zevende dier, dat onder ongeveer dezelfde verschijnselen als de vorige, uit een koppel van ruim 80 dieren succombeerde. Er was dus in deze koppel een sterfte van bijna 10 %. In verband hiermede werd door coll. De Biggelaar te Ommen de Gezondheidsdienst gewaarschuwd en werd dit schaap in onderzoek genomen.

Het was een 2-jarig Drents heideschaap, dat na ruim 1 dag ziek zijn,

gestorven was. In eerste instantie was het dier wat achter gebleven bij de koppel, daarna was het slap geworden en kon niet meer staan. De sectie leverde geen bijzonderheden op, behalve een geringe hartdegeneratie en enkele dubieuze petechiën; geen distomatose of strongylose. Macroscopisch werden na openen van de schedel ook geen veranderingen aan de hersenen waargenomen.

De pens was nog behoorlijk gevuld, hetgeen op een vrij snel verloop wees.

Bacteriologisch onderzoek:

Kweekproeven van milt, lever, nier en hartebloed hadden een negatief verloop. Er werd geënt op serumagar en in bouillon.

Na het openleggen van de schedel werd ook geënt uit het verlengde merg, kleine en grote hersenen op dezelfde bodems.

Speciaal uit het verlengde merg werd een massale, reine groei verkregen van Gram pos., overwegend korte, staafjes. Sommige waren een weinig Gramlabiel en er werden ook enkele lange vormen waargenomen.

Op de bloedagarplaat vertoonde deze bacterie een duidelijke b-haemolyse. Lakmoesmelk werd binnen 8 uur ontkleurd.

De cultuur werd opgezonden naar de Rijksseruminrichting te Rotterdam, het Instituut voor de Volksgezondheid te Utrecht en naar het Instituut voor praeventieve geneeskunde te Leiden. Door alle drie instituten werd de diagnose Listeria monocytogenes bevestigd.

Pathologische anatomie:

Stukjes verlengd merg, kleine en grote hersenen werden uitgenomen voor het maken van paraffinecoupes. Ook bij insnijden der hersenen werden macroscopisch geen afwijkingen waargenomen.

Bij het microscopisch onderzoek der coupes bleken er ernstige veranderingen te bestaan, vooral in het verlengde merg en in geringe mate in de kleine hersenen. In de grote hersenen werden slechts sporadisch afwijkingen aangetroffen.

Er werden uitgebreide polymorphkernige en lymphocytaire infiltraten waargenomen en een duidelijke lymphocytaire meningitis. De infiltraten waren vooral perivasculair gelocaliseerd.

Bij dit schaap had de Listeria monocytogenes dus een uitgesproken meningo-encephalitis veroorzaakt, hetgeen ook duidelijk te zien is op de beide microphoto's, die welwillend gemaakt werden in het Pathologisch Instituut te Utrecht (Prof. J. H. TEN THIJE).

Diff. diagnose:

De verschijnselen van Listerellosis bij het schaap zijn niet altijd zo typisch, als in sommige handboeken beschreven wordt, en waarbij de ziekte „Circling disaese" genoemd wordt. Bij geen der zeven op bovenvermeld bedrijf gestorven schapen werd ronddraaien in cirkels of andere dwangbewegingen waargenomen. De voornaamste symptomen waren depressie, slapte en onvermogen tot staan en deze verschijnselen komen bij meer ziekten voor. De verschijnselen doen wel het meest aan een vergiftiging denken bv. door vergiftige planten (alcaloïden).

Ook zou aan Acetonaemie gedacht kunnen worden, waarbij een urineonderzoek verdere aanwijzingen kan geven.

Bij een besmetting met Coenurus cerebralis (van de hondenlintworm

Polycephalus multiceps) zal men bij het openen van de schedel gemakkelijk deze kastanje- tot ganze-ei grote blazen ontdekken.

Met de virusziekten Louping ill en Bornase ziekte behoeft tot nu toe in Nederland geen rekening gehouden te worden.

Onderzoek naar smetstofdragers

Aangezien op het bedrijf van herkomst in het verloop van ruim een jaar een sterfte in de koppel geweest was van bijna 10 %, werd geprobeerd, eventuele Listeriadragers op te sporen.

Daar aangenomen wordt, dat de infectie waarschijnlijk vanuit de neus(keel)holte plaats vindt, werd bij alle 83 op het bedrijf aanwezige schapen een onderzoek hiernaar ingesteld.

Met steriele wattenpropjes, bevestigd op een plm. 25 cm lange koperdraad, werd bij alle schapen zo diep mogelijk het slijmvlies van beide neusgangen afgewreven. Daarna werden deze watjes uitgestreken op een serumagarbuis en op een 10 % bloedagarplaat.

Het resultaat was, dat overwegend groei verkregen werd van niet-haemolytische staphylococcen. Verder werden enkele koloniën van haemolytische staphylococcen en enkele colikoloniën gekweekt.

Op meerdere serumagarbuizen ontstond groei van Proteus, terwijl enkele bloedplaten overgroeid raakten door schimmels (o.a. Aspergillus fumigatus). Noch op de 83 serumagarbuizen, noch op de 83 bloedagarplaten werd groei waargenomen van Listeria monocytogenes, zodat dit onderzoek van de neusholte een volledig negatief verloop had.

Korte samenvatting:

Er wordt melding gemaakt van een Listeria monocytogenes-isolatie in reincultuur uit het verlengde merg van een schaap. Microscopisch-anatomisch bleek bij dit schaap een ernstige meningo-encephalitis aanwezig te zijn. Reeds eerder werd bij een schaap van hetzelfde bedrijf Listeria monocytogenes uit de milt geïsoleerd, er vond toen echter geen hersenonderzoek plaats. In het verloop van ruim een jaar trad in deze koppel van ruim 80 schapen een sterfte op van bijna 10 %. De verschijnselen bij deze schapen waren bijna allen gelijk nl. 1—3 dagen ziek, achterblijven bij de koppel, depressie, slapte en niet meer kunnen staan.

Bij de overige 83 klinisch gezonde schapen werd een bacteriologisch onderzoek van het neusslijmvlies ingesteld, zonder dat Listeria monocytogenes gekweekt kon worden, zodat op deze manier geen Listeriadragers gevonden werden.

Het bacteriologisch- en pathologisch-anatomisch onderzoek wordt besproken, evenals de differentiaaldiagnose. Bij meerdere ziekten kunnen zich soortgelijke verschijnselen voordoen. Het is van belang dat in al deze gevallen hersenonderzoek plaats vindt, daar anders geen goede diagnose te stellen is.

Uit bovengenoemde bevindingen blijkt, dat ook in Nederland rekening gehouden dient te worden met Listerellosis als koppelziekte bij schapen.

SUMMARY:

A report is given of an isolation of Listeria monocytogenes in a pure culture from the medulla oblongata of a sheep. Micorscopically-anatomically a serious meningo-encephalitits appeared to be present in this sheep. Already earlier Listeria monocy-

togenes had been isolated from the spleen of a sheep from the same farm, however no examination of the brain was then performed. In the course of about one year in this flock of about 80 sheep a mortality of nearly 10 % occurred. The symptoms of these sheep were the same in nearly all cases, namely ill for 1—3 days, lagging behind in the flock, depression, weakness and inability to stand up. On the remaining 83 clinically healthy sheep, a bacteriological examination of the mucous membrane of the nose was performed, but without being able to cultivate Listeria monocytogenes, so that in this way no carriers of Listeria could be found.

The bacteriological and pathological-anatomical examination are discussed as well as the differential diagnosis. In several diseases similar symptoms can occur. It is important that in all these cases an examination of the brain is performed, as otherwise no reliable diagnosis can be made.

From the above-mentioned experiences it appears, that, also in the Netherlands, Listerellosis must be taken into account as a brain disease in sheep.

RÉSUMÉ.

On fait mention d'une isolation de Listeria monocytogenes dans un bouillon de culture de la moelle prolongée d'un mouton. Au point de vue microscopique-anatomique on constata chez ce mouton une grave méningo-encéphalite.

Auparavant on avait déjà isolé chez un mouton de la même entreprise une Listeria monocytogenes de la rate; on ne procéda cependant alors pas à un examen du cerveau. Dans le courant de plus d'une année il se présenta chez cette troupe de passé 80 moutons une mortalité de presque 10 %. Les symptômes chez ces moutons étaient presque tous identiques, savoir malades 1—3 jours, rester en arrière du troupeau, de la dépression, de la prostration et ne plus pouvoir se tenir debout.

Chez les autres 83 moutons cliniquement sains on procéda à un examen bactériologique de la muqueuse du nez, sans qu'on puisse cultiver de la Listeria monocytogenes, de sorte que de cette manière on ne put pas trouver de porteurs de Listeria.

On discute l' examen bactériologique et pathologique-anatomique, ainsi que la diagnose différentiale. Chez plusieurs maladies il peut se présenter des phénomènes identiques. Il importe de procéder dans tous ces cas à un examen du cerveau, vu que sans cela on ne peut pas établir une bonne diagnose.

Il résulte des constatations citées ci-dessus qu'en Hollande aussi il faut tenir compte de Listerellosis comme maladie céphalique chez les moutons.

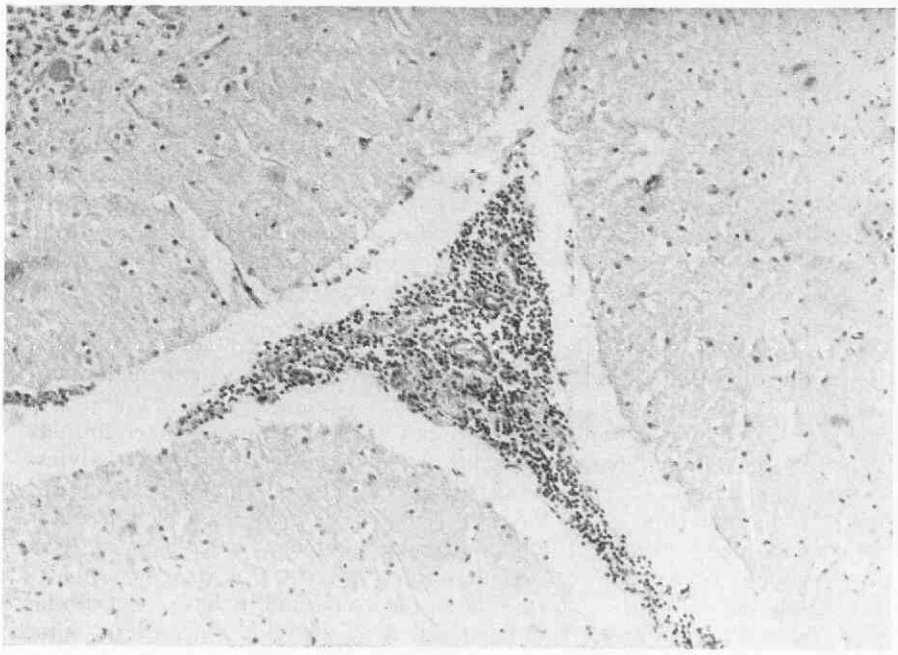
ZUSAMMENFASSUNG.

Es wird hier von einer Absonderung der Listeria monocytogenes in Reinkultur aus dem verlängerten Mark eines Schafes berichtet. Mikroskopisch-anatomisch ergab sich, dass bei diesem Schafe eine ernste Meningoenzephalitis vorhanden war. Bereits früher war aus der Milz eines Schafes, aus demselben Betriebe herstammend, eine Listeria monocytogenes isoliert worden; damals fand jedoch keine Gehirnuntersuchung statt. Im Verlaufe von etwas über einem Jahre, betrug die Sterblichkeit in dieser cr. 80 Schafe umfassenden Herde beinahe 10 %. Die Erscheinungen waren bei allen Schafen fast die gleichen, nämlich: 1—3 Tage krank, Zurückbleiben hinter der Herde, Depression, Schwäche und die Unfähigkeit sich noch aufrecht zu erhalten.

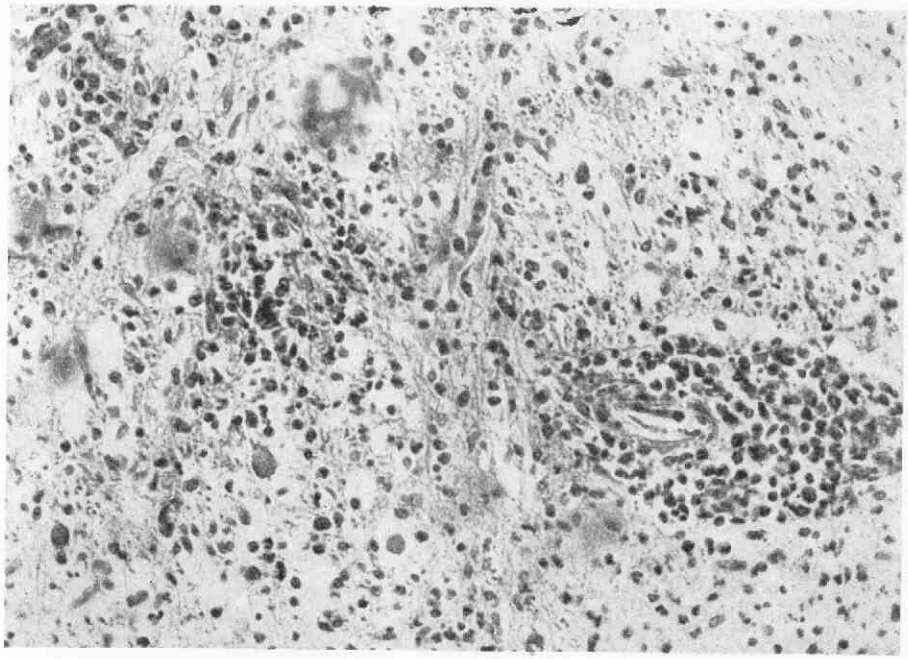
Bei den übrigen 83 klinisch gesunden Tieren wurde eine bakteriologische Untersuchung der Nasenschleimhaut vorgenommen, ohne dass Listeria monocytogenes gezüchtet werden konnte, sodass auf diese Weise keine Listeriaträger ermittelt werden konnten.

Weiterhin wird die bakteriologische und pathologisch-anatomische Untersuchung, sowie die Differentialdiagnose besprochen. Bei mehreren anderen Krankheiten können ähnliche Erscheinungen auftreten. Es ist daher wichtig, dass in allen dergleichen Fällen eine Gehirnuntersuchung vorgenommen wird, da sonst keine gute Diagnose gestellt werden kann.

Aus den obenangeführten Feststellungen ergibt sich, dass man auch in Niederlanden mit Listerellosis als Herdenkrankheit bei Schafen Rechnung zu halten hat.



1. Kleine hersenen schaap. Duidelijke meningitis veroorzaakt door Listeria monocytogenes.



2. Verlengde merg schaap. Duidelijke perivasculaire infiltraten. Encephalitis door Listeria monocytogenes.

DE VERHOUDING VLEESHYGIËNE-VLEESHANDEL

Als antwoord op de reactie van collega VAN SANTEN op mijn artikel over „de verhouding vleeshygiëne-vleeshandel" moet ik beginnen met te constateren, dat men natuurlijk verschillend kan denken over de vraag of het wenselijk is, iets over een bepaald onderwerp te publiceren. Ik heb alleen mijn persoonlijke mening weergegeven en dat is in ons tijdschrift toch zeker geoorloofd. Als een lid van de redactie publicatie meent te moeten ontraden, dan had hij toch kunnen proberen mij daarvan te overtuigen, of kunnen bevorderen, dat ik mijn denkbeelden op andere wijze kenbaar kon maken.

Uit de kritiek, door v. S. geleverd op mijn artikel, geloof ik te mogen besluiten, dat v. S. de mening is toegedaan, dat ik de bomen in het bos niet zie. Diezelfde kritiek is echter voor mij aanleiding om de vraag te stellen, of v. S. door de bomen het bos nog wel ziet. De opmerkingen immers van v. S. dat „indien er in een slachthuis behoefte bestaat aan een adviescommissie, dit een motie van wantrouwen inhoudt tegen de directeur" en „dat men slechts kan beluisteren het begrip medezeggenschap maar nooit van medeverantwoordelijkheid" wijzen er op, dat v. S. in deze opmerkingen een voldoende grond aanwezig acht om daarmee medezeggenschapscommissies in ons huidig maatschappelijk bestel overbodig te verklaren. Deze practische moeilijkheden, die ook mij bekend zijn, bewijzen echter slechts, dat ook de „praktijk" van de medezeggenschap moet groeien. Doch ze zijn nog niet voldoende grond, om daarmee het recht op medezeggenschap (dus ook op medeverantwoordelijkheid) te kunnen ontzeggen.

Op de eerste plaats maakt v. S. bezwaar tegen de titel van mijn artikel. Naar ik meen snijdt de kritiek van v. S. geen hout. Ik heb m.i. aangetoond, dat er nieuwe verhoudingen groeiende zijn tussen de vleeshygiëne en de vleeshandel. Juist waar de belangstelling van de vleeshygiënist zich ook meer gaat richten op het slachthuis (gemeentelijk) als economisch bedrijf en anderzijds waar de slagers het slachthuis steeds meer gaan zien als een groot middenstandsbedrijf, is er wel degelijk een basis geschapen, waarop een gezonde medezeggenschap gebouwd kan worden en dan ook tot behoud van deze goede ontwikkeling gebouwd moet worden. Wel heeft v. S. gelijk dat ik tot medezeggenschap concludeer, op grond van de situatie in het slachthuis, zoals ze is en zich ontwikkelt, maar mijn artikel heeft zich niet alleen op deze medezeggenschap in het slachthuis gericht, maar heeft ook andere raakvlakken tussen de vleeshygiëne en de vleeshandel in 't verleden en heden belicht.

Met een tweetal voorbeelden zullen we nog nader trachten te verduidelijken, dat de wijze, waarop de vleeshygiënist in relatie treedt met de vleeshandelaar, in hoge mate afhankelijk is van de ontwikkeling van de vleeshandel.

Direct na de oorlog heeft een groot vlees- en vleeswarenbedrijf in Nederland een vleeshygiënist, die zich in bacteriologische richting ontwikkeld heeft, in haar dienst willen nemen.

Als tweede voorbeeld moge gelden het instituut in Kulmbach, dat door samenwerking van wetenschap en bedrijfsleven tot stand is gekomen.

In beide gevallen nemen we een streven waar om te komen tot een andere en nauwere samenwerking van de vleeshygiënist en de vlees-

handelaar, en wel ten gevolge van een wijziging in de structuur van de vleeshandel en van een juister inzicht van de vleeshandelaren in de betekenis, die de vleeshygiënist als wetenschappelijk adviseur kan hebben voor het bedrijf.

Vervolgens wil ik omtrent de strekking van mijn artikel nog enkele opmerkingen maken.

Voor zover het deze medezeggenschap betreft, zal ik nog een kort résumé geven.

In mijn artikel heb ik er op gewezen, dat het voortbestaan van de *slacht*huizen afhankelijk is van de mate waarin het slachthuis economisch beheerd wordt en dat economisch beheer in de meeste gevallen slechts tot stand kan komen door nauwe samenwerking van de directeur en de slachthuisgebruikers.

Een andere reden voor deze samenwerking is de groei van de medezeggenschapsgedachte, dank zij de bestudering en totstandkoming van de publiekrechtelijke organen.

De vraag mag gesteld worden of wij vleeshygiënisten ons van deze belangengemeenschap wel voldoende bewust zijn en of wij er wel van overtuigd zijn dat samenwerking met de vleeshandelaren noodzakelijk is, willen we een redelijke kans hebben om de openbare slachthuizen te kunnen behouden.

In Duitsland is men blijkbaar van die belangengemeenschap, welke er bestaat tussen de vleeshygiënisten van de openbare slachthuizen en de slachthuisgebruikers, zich zeer goed bewust. Hoe zouden we anders de publicaties kunnen verklaren van C. Freybe (de 2e plaatsvervangende voorzitter van de Duitse Slagersbond) in de Deutsche Schlacht- nud Viehof-Zeitung van 1953, waarin deze uiteenzet, waarom een advies van de plaatselijke slachthuisgebruikers zo belangrijk is, vooral bij nieuwbouw of verbouw van het slachthuis.

Nu blijkt v. S. in zijn kritiek geen belang gehecht te hebben aan deze beschouwing over de aard en de bedreiging van het openbaar slachthuis. Hij zegt er althans niets van.

Toch is een bezinning op het wezen van een zaak niet alleen wetenschappelijk van belang, maar vaak heeft ze ook voor het praktisch handelen grote waarde. Van S. is zich hiervan blijkbaar te weinig bewust.

Wanneer we ons niet bezinnen over het wezenlijke en over het wenselijke in het slachthuisbedrijf, dan lopen we gevaar het slachthuis te verliezen en dan zou onze plaats kunnen worden ingenomen door deskundigen-niet-vleeshygiënisten, welk gevaar in Duitsland reëel is geweest. Ook is dan de kans groot, dat de grootslachterij (particulier of coöperatief) het wint van het openbaar slachthuis.

Waar v. S. meent „tussen de regels door propaganda te lezen voor de instelling van het systeem van een Directeur van het slachthuis naast, boven of onder een Directeur van de vleeskeuringsdienst", is het juist mijn bedoeling geweest de wegen aan te geven (advies-commissie), die dit gedeelde directoraat kan voorkomen. Ik schreef „de vleeshygiënist dient bij de bepaling van zijn houding t.a.v. de slachthuisgebruikers zich bewust te zijn èn van de meest gewenste ideële verhouding èn van de feitelijke historische groei (blz. 369). De feitelijke historische groei is: alle functies in handen van de directeur.

Ten slotte de objectie „indien er in een slachthuis behoefte bestaat aan

een adviescommissie, dit een motie van wantrouwen inhoudt tegen de directeur, want bij een goede Directie is er aan dit instituut geen behoefte." Het lijkt mij dat een goed Directeur, die zijn tijd verstaat en de ontwikkeling kent en voorziet (als een goed bestuurder), juist wèl behoefte aan dit instituut zou kunnen hebben. Hij kent zijn eigen beperkingen zeker op economisch terrein en hij weet, dat zijn slachthuisgebruikers recht hebben op meer te zijn dan onmondige kinderen. Enige Nederlandse slachthuizen bezitten dan ook reeds adviescommissies.

Utrecht, Juli 1954. W. J. NIEUWENHUYS.

VRAAG EN ANTWOORD.

Vraag: Een abortus-vaccinatie heeft alleen zin, indien een vrij dier, dus een dier dat voorheen onbesmet was, wordt gevaccineerd; een reeds besmet dier vaccineren zou geen zin hebben. In een aparte mededeling wijst BOSGRA in ons Tijdschrift op het belang van een abortusvrije opfok van de kalveren, omdat anders de vaccinatie „minder" goed is.

1. Is het nu niet consequenter te poneren, dat vaccinatie van een kalf, dat reeds maandenlang met abortusbaccillen in de melk besmet is, zinloos is?

2. Indien het antwoord op deze vraag bevestigend luidt, is het dan niet eveneens zinloos een kalf, dat op tijd uit een abortus-koe wordt geboren en misschien wel steeds in een reincultuur van abortusbacteriëen opgroeide, op latere leeftijd te vaccineren, m.a.w. is vaccinatie van kalveren op een sterk besmet bedrijf niet zinloos?

3. Indien het antwoord op deze vragen ontkennend moet luiden, zou het dan ook niet nut kunnen hebben bij een positief reagerend rund (wat immers niets heeft te betekenen voor de immuniteit) een vaccinatie toe te passen teneinde immuniteit te verhogen of op te wekken?

4. Indien men pinken op een leeftijd van ± 8 maanden vaccineert tegen abortus, hoevele van deze dieren bezitten (of zouden naar schatting bezitten) dan een positieve agglutinatie tengevolge van natuurlijke besmetting?

5. Moet voor deze dieren stipt genomen de regel gelden: niet vaccineren voordat uit een voorafgaand bloedonderzoek blijkt, dat zij negatief zijn?

6. Uit eigen practijkervaring bereken ik, dat indien drachtige runderen van alle leeftijden en op drachtigheidsperioden van 4-7 maanden worden ingeënt met Brucella abortus strain 19 het risico van z.g.n. ent-abortus beneden de 1% blijft (dit betreft dieren waarvan op grond van voorafgaand melkonderzoek min of meer zeker mag worden aangenomen, dat zij abortusvrij zijn).

Is dit in overeenstemming met de literatuurgegevens omtrent het risico van ent-abortus door S. 19?

Antwoord:

1-2 Het is een bekend feit, dat jonge kalveren zeer weinig gevoelig zijn voor Brucella abortus. Ook bij een zeer grove besmetting worden de bacteriën binnen enkele weken vernietigd. Agglutininen worden als regel niet gevormd of zijn snel weer verdwenen. Door dergelijke jeugd-infecties wordt doorgaans ook geen immuniteit opgewekt.

Er is echter een enkele waarneming, dat kalveren, gevoed met colostrum van besmette koeien, na vaccinatie met St. 19 onvoldoende geïmmuniseerd waren. Men kan in dit geval aannemen, dat door de jeugd-infectie een zwakke vorming van antigeen had plaats gehad, welke voldoende was om het aanslaan van de enting met St. 19 te voorkomen, doch welke een onvoldoende immuniteit tegen een virulente infectie opleverde.

Het zou dus kunnen voorkomen, dat de vaccinatie met St. 19 op besmette bedrijven minder effect noteert dan op abortus-vrije bedrijven. Een abortus-vrije opfok zal dus een grote zekerheid van de enting kunnen opleveren.

Niettemin is bij vergelijkende proeven op besmette bedrijven gebleken, dat vaccinatie van de kalveren met St. 19 vaccin op een leeftijd van 6-8 weken daar wel degelijk zin heeft.

3 Een rund, hetwelk naar aanleiding van een duidelijke agglutinatietiter blijkt geïnfecteerd te zijn, ondervindt door vaccinatie geen weerstandsverhoging; in tegenstelling met de jeugd-infecties, is het natuurlijke antigeen hier reeds in rijke mate aanwezig; de vorming van antilichamen is statisch en ongevoelig voor verdere verhoging door strain 19.

4-5 Slechts zelden zullen pinken op een leeftijd van ± 8 maanden positieve bloedtiters bezitten. Deze zeldzaamheid maakt het niet nodig jaarlijks de vele tienduizenden kalveren vooraf aan een serologisch bloedonderzoek te onderwerpen.

6 In de literatuur wordt opgegeven, dat het risico van ent-abortus door vaccinatie met St. 19 tot en met de 5de maand der drachtigheid te verwaarlozen is.

Wanneer in de waarnemingen van de vraagsteller een groot aantal runderen begrepen is, dat in de 6de en 7de maand der drachtigheid is gevaccineerd, zou dit de indicatie geven, dat het risico tot en met de 7de maand der drachtigheid gring is.

BOEKBESPREKING.

Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie für Tierärzte, Prof. Dr. Walther Bolz. Zweite umgearbeitete Auflage. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart.

Deze 2e verbeterde druk van Bolz' Algemeine Chirurgie, importeurs Meulenhoff & Co. N.V. te Amsterdam is een zeer mooie ± 500 bladzijden tellende uitgave op pracht papier, duidelijke druk en verlucht met een ruim 300-tal recente foto's passende bij de behandelde onderdelen.

Hoewel de indeling van dit boek dezelfde bleef, werd de stof aangevuld met nieuwere gegevens door de schrijver ontleend aan eigen ervaring en geput uit de buitenlandse literatuur.

Zo werd ondermeer hieraan toegevoegd de ervaringen en resultaten verkregen met penicilline-behandeling zowel bij plaatselijke wondinfectie als pyogene-infecties, terwijl ook de prophylaxis bij aanwending van dit middel ten behoeve van ingrijpende operaties wordt aangegeven.

Bij het onderdeel „fractuur-behandeling" vermeldt Bolz naast de algemene methode van repositie en retentie met spalk en gips ook de moderne methoden op dit gebied, zoals de „pen" methode volgens Küntscher; de methode Stader en andere overeenkomstige toepassingen.

Zowel ten behoeve van het onderwijs, de universitaire opleiding van de veterinaire student en als handleiding voor de practicus kan ik dit werk ten zeerste aanbevelen.

Dr. A. P. Middelkoop.

REFERATEN.

GENEESMIDDELEN

De invloed van aureomycine op de pensflora. door P. Andersson. (Aureomycinets inverkan pa vamfloran hos mindre idisslare. Nordisk Veterinaermedicin **5**, 636, 1953).

Aureomycine heeft een zeer sterk nadelige invloed op de pensflora. De eetlust verdwijnt volkomen. Wil men aureomycine voor therapeutische doeleinden bij herkauwers gebruiken, dan moet men na het beëindigen van de kuur de behandelde dieren pensinhoud van normale dieren verstrekken.

J. Boogaerdt.

Therapie van kalfziekte met adrenocorticotroop hormoon. door H. W. Westermarck. (Changes in the minerals and trace elements as well in protein fractions and the eosinophil count in the blood of cows paresis and partus after ACTH administration. Nordisk Veterinaermedicin **5**, 609, 1953).

In een zeer interessant artikel beschrijft W. de toepassing van ACTH bij koeien lijdende aan kalfziekte. Bij vier van deze koeien had de melkziekte een slepend verloop. De gebruikelijke injecties resulteerden geen enkel effect. Een behandeling met ACTH (0,6 mg/kg) gaf herstel binnen twaalf uur. Behalve deze 4 dieren werden ook nog 7 anderen met ACTH ingespoten, nl. een dier met acute melkziekte, één met osteomalacie, één met acetonaemie, twee normale runderen en twee koeien durante partu. Uitvoerig worden de veranderingen in het bloedbeeld nagegaan. Bepaald werden: Ca, Mg, anorganisch P, K, Na, Cu, Fe, Mn, globuline, albumine en het aantal eosinophiele leucocyten.

Het uitgebreide cijfermateriaal, dat hier niet weergegeven kan worden, is niet geheel in overeenstemming met datgene wat men over het algemeen beschouwt als te zijn het effect van injectie van Adrenocorticotroop Hormoon.

Het zou zeer de moeite waard zijn, een dergelijk onderzoek ook hier te lande te verrichten.

J. Boogaerdt.

Klierkoorts van Pfeiffer en overgevoeligheid tegenover PAS. H. v. Donk. N.T.v.G., 30 Aug. 1952, nr. 36.

Het slecht verdragen van PAS kan veroorzaakt worden door toxische werking van het middel of door overgevoeligheid van de patiënt.

Deze overgevoeligheid ontstaat enige tijd na het begin van de toediening, is dus een sensibilisatie.

Beschreven wordt de ziektegeschiedenis van een vierjarige jongen met een bronchitis tuberculosa, die 15 dagen na het begin van de toediening van PAS ernstig ziek werd met koorts, rode keel, erytheem, algemene lymphklierzwelling, miltvergroting, diarrhee en bloedveranderingen, die typisch waren voor de klierkoorts van Pfeiffer (mononucleosis infectiosa). De agglutinatiereactie van Paul-Bunnell viel negatief uit. Lapjesproeven met PAS-oplossing en PAS-poeder vielen sterk positief uit. Hier bestond dus een verkregen overgevoeligheid. Desensibilisatie (zeer langzaam stijgende toediening van PAS-drank) mislukte, wat een bewijs temeer was, dat een overgevoeligheid was ontstaan.

J. H. S.

BRUCELLOSIS

Over enttiters en infectietiters t.o.v. brucella abortus bij runderen. N. B. King, W. G. Venzke, B. H. Edgington, J.A.V.M.A. Vol. 123, 121, 1953.

In de literatuur vond men aangegeven, dat door infectie van Brucella-vaccin een onderscheid kan worden gemaakt tussen positieve agglutinatietiters door spontane infectie en door vaccinatie. De eerste zouden hierdoor stijgen, de laatste niet.

KING c.s. wijzen erop, dat bij Brucella-dragers spontane titerfluctuaties kunnen voorkomen, die de beoordeling bemoeilijken.

Zij deden een onderzoek met 45 bekend Brucella-positieve runderen. Hierbij bleek, dat 60 % der dieren wel een titerstijging had na strain 19-injectie. Zij betwijfelen de waarde van de methode.

C. A. VAN DORSSEN.

STERILITEIT

Gedanken über die Vibriosis genitalis als Sterilitätsursache beim Rind. WEISZ, K. Der prakt. Tierarzt, 1952, no. 7, p. 8—11; no. 8, p. 7—10; no. 9, p. 3—5; no. 11, p. 9—12.

In hoofdzaak is dit een weergave van de literatuur over de Vibrio-fetus-infecties van het rund, met het doel de Duitse dierenartsen bekend te maken met de nieuwe inzichten, die hierover in de laatste jaren in het buitenland zijn ontstaan.

Schr. meent, mede op grond van eigen onderzoek, dat Vibrio-fetus-infecties ook in Duitsland in vele gevallen als de oorzaak van de z.g. ,,enzoötische steriliteit" moeten worden opgevat.

TERPSTRA.

INFECTIEZIEKTEN

Het vraagstuk der bovine Leptospirosis. Prof. Dr. J. W. WOLFF, N.T. v. G. 20 Sept. 1952, nr. 38.

Schr. heeft onderzocht, of de Leptospira bovis voor de mens van evenveel belang is als de L. icterohaemorrhagiae, canicola, pomona, e.a. Een epizoötie in 1951 onder runderen in Israël maakt dit aannemelijk, daar toen v. D. HOEDEN beschreef, dat meer dan 1000 gevallen bij mensen serologisch zijn aangetoond. De besmetting zou niet alleen door omgang met besmette dieren kunnen ontstaan, maar ook rechtstreeks — dus zonder runderpassage — door besmetting door urine van met L. bovis besmette veldmuizen. De besmetting van de mens verloopt veelal licht in tegenstelling met runderen en kalveren.

Door ,,screening" is in verschillende delen van de wereld gebleken, dat runderen met een L.-stam zijn besmet geweest (tot 25 %). Schr. vond een percentage van 7 %, waarvan 4 % door L. icterohaemorrhagiae, en 2 % door L. bovis.

Bij runderen gevonden L.-stammen vertonen grote verwantschap met L. grippotyphosa. Het is echter nog niet bewezen, dat de gevonden stammen een afzonderlijk type vormen, dat speciaal voor het rund pathogeen is.

J. H, S.

Pasteurellose bij melkvee. S. J. ROBERTS, J.A.V.M.A., Vol. 123, 204, 1953.

ROBERTS behandelt pasteurellose bij volwassen runderen met succes met injecties van sulfamezathine of sulfamerazine intraveneus, 1 gram per ,,pound" lichaamsgewicht per dag gedurende 3 à 4 dagen. Eventueel kan volstaan worden met één injectie, gevolgd door sulfathiazol per os. Ook kan 3 millioen eenheden penicilline per dag gedurende 3 à 4 dagen worden gegeven of 1 à 2 gram streptomycine 2 × per dag of 3 à 5 gram 1 × per dag.

C. A. VAN DORSSEN.

Über Behandlung katarrhalischer, intestinaler und pektoraler Staupe mit Lachesis. H. TELLER. Monatshefte für Veterinär Medizin, Heft. 17, 1952, blz. 339.

TELLER geeft eerst aan de hand van literatuur een overzicht van de toegepaste oudere en nieuwere therapieën bij het hondenziektecomplex; hij zegt zelf de beste resultaten nog te zien van OMNDIN, samen met een symptomatische behandeling.

De ervaringen met lachesis berusten op de resultaten, verkregen in een ambulatoire plattelandspractijk. In het algemeen kon een behandeling pas tussen 3e en 8e dag van het ziek zijn begonnen worden.

Kleine honden kregen 5 c.c. per keer, middelmatige 10 c.c. tot maximaal 20 c.c. subcutaan.

Na 2—3 dagen werd de injectie herhaald, 3 injecties leidden meestal tot genezing. Daar lachesis digitaline en digitoxine bevat, zijn cardiotonica niet nodig.

Van 64 honden (37 met catarrhale vorm, 10 met intestinale vorm, 4 met pectorale vorm en 13 met gemengde vorm) genazen er 61; hiervan kregen er later nog 9 nerveuze verschijnselen, waarvan 7 genazen.

G. H. B. Teunissen.

Mond- en klauwzeer-besmetting. Thamm, H., Monatschr. Vet. Med. **8**, 335, 341, (1953).

Thamm deelt ervaringen mede uit Oost Duitsland betreffende de Mond- en Klauwzeerbestrijding in 1951 en 1952.

Hij beschrijft het uitbreken van de Type A 5-infectie in de herfst van 1950 en van de C-infectie in Mei 1952. Deze heeft Oost Duitschland van de West Zone uit bereikt o.a. door illegaal grensverkeer.

T. wijst speciaal op de belangrijke rol, die varkens, schapen en geiten kunnen spelen bij de virusverspreiding, vooral als de runderen geënt zijn. Varkens en runderen moeten in tijden van Mond- en Klauwzeer niet door dezelfde personen verzorgd worden. Schapen kunnen geënt worden op haarloze vooraf ontsmette plaatsen. Zware varkens kunnen na enting apoplectisch sterven; dit kan door matig voeren op de dag, voorafgaande aan de enting, worden voorkomen.

Herkauwers, die lijden aan Mond- en Klauwzeer moeten niet te eiwitrijk worden gevoed; dit zou tot intoxicatie kunnen leiden. Er wordt sterk gewaarschuwd tegen zorgeloos bewaren van het vaccin. In Oost Duitsland is voorraadvorming bij de dierenartsen daarom niet toegestaan.

De nadruk wordt gelegd op het herhaald uitkoken van canules, eventueel bij de veehouder.

Tijdens Mond- en Klauwzeer moet iedere dierenarts 2 witte jassen bij zich hebben, zodat hij een besmette jas onmiddellijk kan verwisselen.

Zoals vanzelf spreekt, heeft de dierenarts ook ontsmettingsmiddelen bij zich. Kan hij zich echter ter plaatse niet afdoende ontsmetten, dan is hij verplicht naar huis te gaan om zich te verkleden.

Bij de bestrijding van Mond- en Klauwzeer zijn speciale „Tierseuchenbekämpfungstrupps" en plaatselijke „Tierseuchenkommissionen" ingeschakeld.

Bij het optreden van de infectie met het Type C werden zeer rigoureuze isolatiemaatregelen getroffen. Aangetaste bedrijven mogen alleen door de dierenarts worden bezocht (uitzondering brand en overstroming).

Ter voorkoming van visites van de huisarts dienen zieke mensen van het bedrijf te worden afgevoerd naar een ziekenhuis. Arbeiders moeten op het bedrijf worden ingekwartierd en mogen niet naar huis gaan.

Indien het niet mogelijk is, de werkpaarden uit het werk te nemen, dienen deze buiten de boerderij in de veldschuren te worden ondergebracht.

Op grote bedrijven („Volksgüter") moet het personeel voor de veeverzorging en dat voor de landbouwwerkzaamheden gescheiden worden gehouden. Eventueel moeten scholen, bewaarscholen, kerken en café's worden gesloten. Café's kunnen eventueel door het venster verkopen. In besmette gebieden moeten verder gezelschapsreizen (bezoek aan landbouwtentoonstellingen, oogstfeesten, vacantiekampen voor kinderen) worden verboden.

Sterk besmette gemeenten kunnen in hun geheel worden geïsoleerd. De wegen worden met slagbomen gesloten, die bewaakt worden door vrijwilligers, die hiervoor 90 % van hun normale loon ontvangen. Bij deze slagbomen moeten alle per as aangevoerde artikelen (levensmiddelen, post) worden overgeladen.

Aangezien in Thüringen geënte runderen toch in staat bleken ziekte over te brengen, dient met oog op de varkens en geiten vervoer over de weg ook van geënte runderen niet plaats te vinden.

C. A. VAN DORSSEN.

Huidschimmel-infecties bij paarden. E. G. BATTE, W. S. MILLER. J.A.V.M.A., Vol. 123, 111, 1953.

BATTE en MILLER diagnosticeren „ringworm" (Trichophytie en Microsporie bij paarden) behalve door microscopisch onderzoek door bestraling in een donkere ruimte met ultraviolet licht. Doordat aangetaste plekken fluoresceren kunnen deze worden opgespoord, terwijl ook afschraapsels en korsten op deze wijze kunnen worden onderzocht.

Bij renpaarden wordt de ziekte overgebracht door poetsgereedschap, tuigen, dekens en de laarzen der jockeys. Speciaal plaatsen, die aan schuren onderhevig zijn, worden aangetast b.v. onder de singels ("girth itch"). Een en ander wordt verduidelijkt met photo's.

Behalve grote oppervlakkige processen met korstvorming worden ook kleine jeukende bultjes in de huid, die door de paarden worden kaal geschuurd, door de schrijvers aan deze oorzaak toegeschreven. (Eigenaardig is, dat zij de nadruk leggen op het symptoom sterke jeuk. Ref.).

Zij behandelen de patiënten met succes met N-trichloromethylthio-tetrahydromphthalinide (ortho HL 614).

C. A. VAN DORSSEN.

Voorbehoeding tegen kalverdiarrhee. A. B. CHRISTIAN, C. P. SEGARD, J.A.V.M.A., Vol. 123, 130, 1953.

Coli-bacillose bij kalveren, die zonder colostrum werden opgefokt, werd voorkomen door Gammaglobulinen aan de voeding toe te voegen in de vorm van een gedroogd runderserumpreparaat.

De resultaten van 68 kalveren op dit dieet waren zelfs beter (geen doden) dan van 69 contrôles met colostrum, waarvan er 4 aan colibacillose stierven.

C. A. VAN DORSSEN.

Entzündungen beim Embryo und Fötus bei experimentellen Virusinfektionen des Muttertieres. SCHEIDEGGER, S.; Bull. schweiz. Akad. med. Wissensch., 1952, 8, p. 346—355.

De infectie met bacteriën of virussen verloopt bij het volwassen dier in de regel anders dan bij het embryo. Ter nadere bestudering van de verhoudingen op dit gebied bezorgt schr. gravide witte muizen en caviae virus-infecties (ectromelia, psittacose, rabies). Ook wordt geëxperimenteerd met het bebroede kippenei.

Bijzonder sterke degeneraties en ontstekingen worden hierbij in de lever, het myocard, de milt en lymphklieren gevonden. Ook het epitheel van de zintuigen is gedeeltelijk veranderd.

De reacties zijn verschillend van die, welke bij het moederdier worden aangetroffen.

TERPSTRA.

DEFICIËNTIEZIEKTEN

Het vitamine D gehalte van Nederlands hooi. Ir. J. WEITS, in het Maandblad voor de Landbouwvoorlichtingsdienst **9**, 238, 1952.

Met behulp van een biologische bepalingsmethode met rachitische jonge ratten werd het vitamine-D-gehalte van verschillende Nederlandse hooimonsters onderzocht. Dit

gehalte bleek in hoofdzaak te liggen tussen de 250 en 500 Internationale Eenheden per kg hooi. Indien broei opgetreden is, is het gehalte lager.

Merkwaardig is, dat stro waarschijnlijk wat het vitamine-D-gehalte betreft niet voor hooi onderdoet. J. BOOGAERDT.

Mangaandeficiëntie bij rundvee, door Dr. J. GRASHUIS, Dr. J. J. LEER, L. L. E. BEUVERY en A. BEIVERY-ASMAN. Mededeling van het Instituut voor Moderne Veevoeding „De Schothorst".

Er wordt een onderzoek beschreven van een bedrijf in Zevenhuizen (Z.H.). Het Rundvee-beslag toonde ernstige voortplantingsstoornissen: slecht bevruchtingspercentage en abortus, waarbij infectieuze oorzaken waren uit te sluiten. Verder hadden de dieren een bruinachtig haarkleed en vertoonden een steile stand in de achterbenen.

Uitvoerige analyses van de grond, het gewas en de organen van twee geslachte proefdieren worden vermeld. Al deze cijfers wijzen in de richting van een Mangaandeficiëntie.

Verstrekken van 2 gram Mangaansulfaat per dier per dag deed al deze verschijnselen nagenoeg geheel verdwijnen. J. BOOGAERDT.

Verslag van het Symposium over spectrochemische bepaling van sporenelementen.

Het Symposium werd gehouden op 11 November 1953 in het kader van de werkzaamheden van de Werkgroep voor het Sporenelementenonderzoek T.N.O. in het Pathologisch Instituut, Biltstraat 166, Utrecht.

Op dit Symposium werden de grondslagen en de technische details van het spectrochemische sporenelementenonderzoek uitvoerig besproken. Belangstellenden worden naar dit verslag verwezen. J. BOOGAERDT.

A factor in hay inhibiting the action of vitamine-D. Ir. J. WEITS, Nature **170**, 891, 1952.

Bij een systematische bepaling van het vitamine-D-gehalte van Nederlandse hooimonsters, dat geschiedde in het Laboratorium voor de Physiologie der Dieren van de Landbouwhogeschool te Wageningen, is Ir. WEITS een anti-vitamine op het spoor gekomen.

Het is nog te vroeg om te kunnen zeggen of deze anti-factor van belang is voor de praktijk. Bij rattenproeven echter blijkt deze anti-factor vitamine D voor 20 tot 50 % onwerkzaam te maken. J. BOOGAERDT.

VERLOSKUNDE

Behandeling van ooien met oestradiol. D. A. PRICE, W. T. HARDY, J.A.V.M.A., Vol. 123, 195, 1953.

Van 64 ooien, die met 4 rammen geweid werden, werd half Juni (noordelijk halfrond) de helft ingespoten met oestradiol cyclopentylpropionaat. De rammen werden ingesmeerd met een niet drogende verfstof, zodat te zien was welke ooien zij besprongen hadden. Het bleek, dat gedurende de eerste 10 dagen na de injectie 75 % der ingespoten ooien besprongen was tegen 9,4 % der contrôles.

Het merendeel der behandelde ooien lamde echter niet eerder dan de contrôles, zodat slechts 12, 5% dus 4 dieren tengevolge van de dekking na de hormoonbehandeling was drachtig geworden. Het totaal aantal der dragend dieren was van de vervroegde + normale bronst bij de behandelde dieren groter dan van de contrôles.

C. A. VAN DORSSEN.

BERICHTEN EN VERSLAGEN.

Nederlandse Organisatie voor Zuiver-Wetenschappelijk Onderzoek.
Lange Voorhout 60 — 's-Gravenhage — Telefoon 115721*

BEKENDMAKING.

Subsidie-verlening ten behoeve van wetenschappelijke onderzoekingen in 1955.

Eén der taken van de Nederlandse Organisatie voor Zuiver-Wetenschappelijk Onderzoek is het verstrekken van subsidies voor speciale, min of meer afgeronde studieobjecten op het terrein van alle zuivere wetenschappen, en, wat de geesteswetenschappen betreft, tevens op toegepast gebied. Zulke subsidies worden gegeven aan personen en instellingen, zowel binnen als buiten het kader van universiteiten en hogescholen.

Zij, die een subsidie-aanvrage voor het komende jaar (1955) wensen in te dienen, moeten zulks doen *vóór 1 September a.s.*, bij bovenstaand adres.

In de subsidie-aanvrage, die getypt moet worden ingediend, moeten de volgende gegevens worden vermeld, in de hieronder gegeven volgorde:

a. Naam, voorletter(s) en titel(s) van de aanvrager(s)
b. Functie van de aanvrager(s)
c. Correspondentie-adres van de aanvrager(s)
d. Wordt de subsidie persoonlijk aangevraagd of namens een stichting, vereniging, groep van onderzoekers, enz.?
e. Wordt het subsidie aangevraagd voor een wetenschappelijk onderzoek in binnen- of buitenland, een boekuitgave, of ander object?
f. Wat is het wetenschappelijke belang van het object, waarvoor subsidie wordt aangevraagd?
g. Programma
(wetenschappelijke omschrijving van de wijze, waarop men het gestelde doel denkt te kunnen bereiken;
vermoedelijke duur;
namen en functies van eventuele medewerkers;
(voor boekuitgave korte beschrijving van de inhoud van het werk)
h. Zoveel mogelijk gespecificeerde begroting
(voor boekuitgaven zijn speciale formulieren verkrijgbaar)
i. Waarom is financiële steun noodzakelijk?
(te vermelden indien financiële steun is aangevraagd bij andere instanties)
j. Andere ter zake dienende bijzonderheden.
k. Onder welke korte titel kan deze subsidie-aanvraag in de administratie van Z.W.O. worden aangeduid?

De aanvragen worden door adviescommissies op hun wetenschappelijke waarde beoordeeld, en daarna beslist het Bestuur van Z.W.O. of het subsidie al dan niet wordt toegekend. De beslissing kan niet voor eind December a.s. tegemoet gezien worden.

Juni 1954. DE DIRECTEUR

In- en doorvoer van honden en katten verboden.

Ter wering van hondsdolheid heeft Minister Mansholt op grond van artikel 50*a* van de Veewet 1920 met ingang van 26 Juli 1954 de in- en doorvoer van honden en katten in en door Nederland verboden. In- en doorvoer van een hond of kat is alleen mogelijk als een verklaring van een dierenarts kan worden overgelegd, waaruit blijkt, dat hij tenminste één maand en ten hoogste 12 maanden vóór de in- en doorvoer een volledige

enting van het dier tegen hondsdolheid met een zenuw-weefselvaccin of met een op eieren gekweekt vaccin (Flury stam) heeft verricht. Deze verklaring moet zijn gelegaliseerd door de officiële veeartsenijkundige dienst van het land, waar de enting heeft plaats gehad. De legalisatie moet tevens bevatten een aantekening van de officiële veeartsenijkundige dienst, dat het gebruikte vaccin in het land van bereiding van Staatswege is gecontroleerd op onschadelijkheid, voldoende werkzaamheid en bacteriële steriliteit.

In bijzondere gevallen kan de directeur van de Veeartsenijkundige Dienst ontheffing verlenen van het in- en doorvoerverbod onder nader door hem te stellen voorwaarden.

De in bovenstaand bericht bedoelde ministeriële beschikking luidt als volgt:

Artikel 1.

1. De in- en doorvoer van honden en katten is verboden.

2. Het in het vorige lid gestelde verbod geldt niet, voor zover bij de in- of doorvoer van de hond of kat een verklaring van een dierenarts wordt overgelegd, waaruit blijkt, dat hij ten minste één maand en ten hoogste 12 maanden vóór de in- of doorvoer een volledige enting van het dier tegen hondsdolheid met één der in het volgende lid vermelde vaccins heeft verricht, mits deze verklaring met inachtneming van het bepaalde in het vierde lid is gelegaliseerd door de officiële veeartsenijkundige dienst van het land, waar de enting heeft plaats gehad.

3. Als vaccins, welke bij de enting van het dier mogen worden gebruikt, worden aangewezen:*)

a. een zenuw-weefselvaccin;

b. een op eieren gekweekt vaccin (Flury stam).

4. De in het tweede lid bedoelde legalisatie moet mede bevatten een aantekening van de officiële veeartsenijkundige dienst, dat het aangewende vaccin in het land van bereiding van Staatswege is gecontroleerd op onschadelijkheid, voldoende werkzaamheid en bacteriële steriliteit.

Artikel 2.

In bijzondere gevallen kan de directeur van de veeartsenijkundige dienst van het in het vorige artikel gestelde verbod onder door hem te stellen voorwaarden ontheffing verlenen.

Artikel 3.

Deze beschikking treedt in werking met ingang van de dag, volgend op die harer publicatie in de Nederlandse Staatscourant.

---

*) Als vaccins zullen worden geaccepteerd:

1 Pitman Moore
2 Lederle (Flury)
3 Pasteur
4 Behring.

Model ontheffing van het invoerverbod voor honden en katten.

MINISTERIE VAN LANDBOUW, VISSERIJ EN VOEDSELVOORZIENING
DIRECTIE VAN DE LANDBOUW

Directeur van de Veeartsenijkundige Dienst

No.
Ref.

's-Gravenhage, 1954.
Prins Mauritslaan 99.
Telefoon: 512591.

Betr. ontheffing invoerverbod
honden en katten.

Gelet op artikel 2 van de Beschikking van de Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening van 24 Juni 1954, No. 10933/91/W/ Afd. Wetgeving en Juridische Zaken/L, Sc.no.120 van 25 Juni 1954
wordt hierbij aan:
te:
ontheffing verleend van het in art. 1 van bovengenoemde Beschikking gestelde verbod voor de in/doorvoer van één hond/kat, waarvan de bijzonderheden als volgt luiden:
naam: kleur:
ras: ouderdom:
geslacht:
bijzondere kentekenen:

Afkomstig van:
met bestemming naar:
te:
onder de voorwaarden:

a. dat bij *door*voer de hond/kat rechtstreeks doorgevoerd wordt in een hok of steeds aan de lijn wordt gehouden;
b. dat bij *in*voer een recente verklaring van een bevoegd dierenarts wordt overgelegd, waaruit blijkt dat bij zijn onderzoek de hond/kat geen verschijnselen van hondsdolheid vertoonde;
c. dat bij *in*voer de hond/kat binnen 15 dagen na de grensoverschrijding alsnog wordt gevaccineerd met een der in art. 1 van hogergenoemde beschikking vermelde vaccins tegen rabies, waarvan een bewijs moet worden overgelegd aan de Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst, hieronder genoemd onder 2, en dat de hond/kat gedurende de eerste 45 dagen na de invoer aan de lijn wordt gehouden en niet in contact komt met andere dieren.

Deze ontheffing geldt behoudens tussentijdse intrekking voor een periode van
1954 tot 1954.
Bij niet naleving van één of meer der voorwaarden, wordt zij geacht niet te zijn verleend.

DE DIRECTEUR VAN DE
VEEARTSENIJKUNDIGE DIENST,

Afschrift aan:
1. belanghebbende
2. Inspecteur van de V.D. te
3. Inspecteur van de V.D. te
4. Douane te
5. Douane te

Gezondheidscommissie voor dieren.

Opgave van het aantal reactiedieren, aangeboden voor slachtpremie in de vierweekse periode van 18 April tot en met 15 Mei 1954.

Provincies	18 April t/m 24 April	25 April t/m 1 Mei	2 Mei t/m 8 Mei	9 Mei t/m 15 Mei	Totaal 18 April t/m 15 Mei	Totaal 20 Mei '51 t/m 15 Mei '54
Groningen . . .	2	17	38	8	65	11.901
Friesland	13	14	5	5	37	1.342
Drenthe	0	29	17	5	51	3.365
Overijssel	2	9	3	0	14	15.002
Gelderland. . . .	67	70	81	93	311	20.362
Utrecht	82	73	82	47	284	22.951
Noord-Holland .	193	207	140	159	699	38.223
Zuid-Holland . .	288	437	296	329	1.350	55.961
Zeeland	26	7	2	1	36	3.712
Noord-Brabant . .	250	315	327	70	962	87.461
Limburg.	148	78	99	84	409	22.457
Nederland	1.071	1.256	1.090	801	4.218	282.737

De vereniging van artsen-automobilisten herdacht haar 30-jarig bestaan.

Op de onlangs in Hotel „Des Pays Bas" te Utrecht gehouden Algemene Vergadering herdacht de Vereniging van Artsen-Automobilisten haar 30-jarig bestaan.

De Vereniging werd op 1 Juni 1924 te Amersfoort opgericht en zag haar ledental sedertdien tot ver over de 7000 stijgen.

Sedert September 1951 is haar zetel te Utrecht gevestigd.

Een fraai uitgevoerd Jubileumnummer van het officieel orgaan „Arts en Auto" zag ter gelegenheid van dit 6e Lustrum het licht, waarin bijdragen waren opgenomen van de hand van de Commissaris der Koningin in de Provincie Utrecht, Burgemeester Jhr. Mr. C. J. A. DE RANITZ van Utrecht, de Voorzitters van de Kon. Ned. Maatschappij tot Bevordering der Geneeskunst, de Nederlandsche Maatschappij tot Bevordering der Tandheelkunde en de Maatschappij voor Diergeneeskunde, terwijl velerlei mengelwerk de verdere inhoud van het blad vormde.

Na de Algemene Vergadering vond, in aanwezigheid o.a. van de thans heengaande Commissaris der Koningin, de Heer M. A. REINALDA, en tal van andere belangstellenden een herdenkingsbijeenkomst plaats, waarin belangwekkende voordrachten werden gehouden door Prof. Dr. P. M. VAN WULFFTEN PALTHE, Hoofd van de Vliegmedische Dienst van de Koninklijke Luchtmacht, over het onderwerp:
„Het neuro-physiologisch aspect der vermoeidheid" en door Prof. Dr. U. G. BIJLSMA, Hoogleraar aan de Utrechtse Rijks-Universiteit over: „Anti-vermoeidheidsmiddelen bij het autorijden."

Op beide voordrachten volgde een zeer geanimeerde discussie.

De Voorzitter van de jubilerende Vereniging, Jhr. Dr. G. J. TH. BEELAERTS VAN BLOKLAND, arts te Driebergen, dankte alle aanwezigen voor de belangstelling, waarbij hij een bijzonder woord van dank richtte tot de Commissaris van de Koningin voor

het feit, dat deze, ondanks de vele beslommeringen welke aan zijn aftreden als Commissaris van het Gewest gepaard gingen, toch tijd en gelegenheid had kunnen vinden door zijn tegenwoordigheid luister aan dit jubileum bij te zetten.

Aan de vertegenwoordigers van de drie professionele Maatschappijen werd eveneens een woord van hartelijke dank gericht, waarbij de Voorzitter er de nadruk op legde, hoezeer de bijzonder prettige samenwerking op allerlei gebied haar nut had afgeworpen voor de gehele artsenstand in Nederland, hetgeen wel overduidelijk bleek bij de hulpverlening aan de bij de Watersnood getroffen artsen, tandartsen en dierenartsen.

Enkele dagen later vond de Artsen-Rallye 1954 plaats, aan welk jaarlijks terugkerend sportevenement van de jubilerende Vereniging niet minder dan 112 auto's met 277 inzittenden deelnamen. Een diner in Restaurant „Boschlust" te Zeist, waaraan muzikale medewerking werd verleend door het Kalamazoo-quintet, Cees de Lange en Tony Hartweger, besloot deze welgeslaagde dag en vormde een waardig slot van de aan het jubileum verbonden feestelijkheden.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Utrecht. Tel. K 3400—11413. Gironummer 511606 ten name van de Maatschappij voor Diergeneeskunde te Utrecht.

VAN HET SECRETARIAAT.

Vacantie secretaris.

Het bureau van het secretariaat zal van 16 Juli tot en met 31 Juli a.s. wegens vacantie van de secretaris niet bereikbaar zijn onder het gewone telefoonnummer o 3400—11413. De administrateur is gedurende deze periode voor waarneming, assistentie en andere dringende zaken doorlopend telefonisch te bereiken onder telefoonnummer o 3400—12835.

Oproep.

Met de toeneming van het aantal dierentuinen, vogelparken e.a. neemt ook het aantal dierenartsen, van wie hulp en raad verlangd wordt bij ziekten van de levende have, toe. Uit eigen ervaring weet ik, dat het vaak moeilijk is, de juiste adviezen te geven en dat onze kennis en ervaring soms onvoldoende is.

Meermalen wordt mij door collegae schriftelijk of telefonisch advies gevraagd en uit gesprekken met enkele hunner bleek mij, dat er behoefte bestaat aan meer contact.

Wellicht is de tijd thans rijp om te komen tot samenwerking van de dierenartsen, die belang stellen in de ziekten en problemen op dit terrein.

Ik stel mij voor b.v. éénmaal per jaar een bijeenkomst in één der grote dierentuinen, éénmaal per kwartaal een contactblaadje met korte referaten en korte mededelingen, contact met buitenlandse collegae, werkzaam op dit gebied etc.

Willen de collegae, die voor dit idee iets voelen, mij een adhaesiebetuiging sturen, dan wil ik trachten, een eerste bijeenkomst te organiseren.

JOH. C. PETERS.
Walenburgerweg 5, ROTTERDAM.

Ongevallenverzekering bij assistentie en/of waarneming.

Zoals bekend, is voor de diergeneeskundige studenten, die assistentie verlenen bij de tuberculosebestrijding een collectieve verzekering afgesloten, die bij een eventueel ongeval recht geeft op de volgende uitkeringen:

A.	bij algehele invaliditeit	f 50.000.—
B.	bij overlijden	f 10.000.—
C.	bij tijdelijke invaliditeit	f 10.— per dag
D.	voor ziekenhuis- en dokterskosten max.	f 500.—

Het schijnt echter nog niet algemeen bekend te zijn, dat deze verzekering ook kan worden gesloten door de dierenartsen voor hun assistenten of waarnemers, die buiten de tuberculosebestrijding assistentie verlenen of practijk waarnemen.

Indien een dierenarts van deze mogelijkheid gebruik wil maken, moet hij dit minstens 4 dagen voor de ingang van de assistentie of waarneming schriftelijk mededelen aan het secretariaat van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, waarbij begin- en einddatum van de assistentie of waarneming moet worden opgegeven. In geval van waarneming bij ziekte kan deze verzekering nog worden aangegaan wanneer op de dag van ingang van de waarneming bericht is ingekomen. De kosten van de verzekering bedragen ƒ 0.60 per dag.

Hoewel deze verzekering oorspronkelijk uitsluitend ten behoeve van de studenten is aangegaan, kunnen degenen, die in het lopende jaar inmiddels dierenarts zijn geworden, nog in de verzekering worden opgenomen.

Het tragische ongeval, dat onlangs is gebeurd en waarbij een diergeneeskundig student om het leven is gekomen, bewijst wel het grote belang, ook voor de dierenartsen, van deze vorm van verzekering.

Exportverklaring voor honden.

In verband met de beschikking van de Minister inzake de hondsdolheid is, in overleg met de Veeartsenijkundige Dienst, een nieuw formulier ontworpen voor de uitvoer van honden, aangepast aan de pas getroffen maatregelen.

Van heden af kunnen bedoelde certificaten weer worden aangevraagd bij het secretariaat. De prijs bedraagt ƒ 0,10 per stuk.

Federatie van Organisaties van Intellectuele Beroepen (F.O.I.B.).

Op 26 Juni 1954 is in het Jaarbeursrestaurant te Utrecht opgericht de Federatie van Organisaties van Intellectuele Beroepen, waarbij zich direct hebben aangesloten:

de Centrale van Hogere Rijksambtenaren;
de Vereniging van Delftse Ingenieurs;
de Koninklijke Nederlandse Chemische Vereniging;
de Vereniging van Officieren van de Koninklijke Landmacht;
de St. Adelbert Vereniging;
de Nederlandse Vereniging van Hoger Personeel;
de Katholieke Vereniging van Hoger Personeel;
de Maatschappij voor Diergeneeskunde;
de Vereniging van Rectoren en Conrectoren.

In deze vergadering zijn reeds tot leden van het dagelijks bestuur benoemd:

Ir. F. W. Lutter, voorzitter, Generaal J. H. Couzy, Dr. S. Keijzer, ir. D. A. Tholen, mr. F. J. G. Baron van Voorst tot Voorst.

De vergadering beslist voorts tot instelling van een commissie, welke advies zal uitbrengen over de instelling en organisatie van een bureau en de vaststelling van de contributie.

Het doel van deze Federatie is verschillende problemen, die voor de intellectuele stand van belang zijn, in studie te nemen en de resultaten langs wettelijke wegen ter kennis te brengen van belanghebbenden.

Jubilea.

Op 18 Juli a.s. hopen onderstaande collegae hun 40-jarig jubileum als dierenarts te herdenken:

H. v. d. Berg, Eekwal 10, Zwolle.
Dr. A. W. Brons, Westkolkstraat 52, Terneuzen.
B. Crezee, Dubbeldamseweg 162, Dordrecht.
Dr. L. Gazenbeek, Groothertoginnelaan 95, 's-Gravenhage.

J. A. M. VAN HAL, Ludwigstraat 15, Roosendaal (N.B.)
A. HIJINK, Zwiepseweg 89, Lochem.
J. A. KNAPE, Turfkade 1, Brielle.
D. KOTTER, Spoorlaan 15, Bilthoven.
J. VAN DER KOOI, No. 50, Metslawier.
F. H. VAN RAADSHOOVEN, Stadhouderslaan 75, Utrecht.
Dr. J. RINSES, Rembrandtlaan 32, Baarn.
Dr. W. TREFFERS, Storm van 's Gravesandeweg 72, Wassenaar.
O. WIJMA, Marum (Gr.).

Collega KNAPE te Brielle zal op 18 Juli uitstedig zijn, terwijl collega Dr. J. RINSES zijn jubileum zal herdenken in het najaar op de dag, dat hij afscheid zal nemen van de Zaanse vleeskeuringskring.

Collega WIJMA zal op 19 Juli te 15.00 uur recepiëren in Hotel De Kruisweg te Marum.

Op 30 Juli zal het 50 jaar geleden zijn, dat aan collega E. J. DOMMERHOLD, Fharenheitstraat 593, 's Gravenhage het dierenartsdiploma werd uitgereikt.

VAN DE GROEPEN.

Groep Directeuren van vleeskeuringsdiensten.

Kort verslag van de vergadering op 26 Juni 1954 te Utrecht gehouden.

Het eerste gedeelte van de vergadering staat in het teken van een bezoek aan de Slagersvakschool te Utrecht.

Als te ongeveer 10.30 u. de Voorzitter Dr. D. M. HOOGLAND de bijeenkomst in de Slagersvakschool opent, zijn ruim 50 leden en buitengewone leden benevens enige gasten aanwezig.

De directeur der school collega J. W. BARETTA houdt dan een korte voordracht over de taak, die op zijn schouders is gelegd.

De Slagersvakschool is haar werkzaamheden in 1923 begonnen in een gedeelte van het Abattoir te Utrecht.

Al spoedig bleek de ruimte te klein te zijn, en moest men verhuizen naar de van Asch van Wijckskade (1928—1938).

Sinds 1938 is de school in het huidige pand gevestigd.

In dat jaar kwam de Vestigingswet tot stand en voor de slagers werd deze wet direct van kracht.

Hiervoor moest er natuurlijk een opleidingsgelegenheid zijn en de Slagersvakschool was uit de aard der zaak daarvoor de aangewezen plaats.

Daar de school alle gegadigden niet kon opvangen, werden in verschillende abattoirs S.V.O. cursussen in het leven geroepen.

Op deze z.g. buitencursussen wordt alléén vakbekwaamheid bijgebracht, terwijl de leerlingen van de school daarnaast een opleiding ontvangen om aan de eisen van het Middenstandsdiploma te kunnen voldoen.

Sinds 1949 is er ook nog een opleiding volgens het z.g. leerlingenstelsel (voor jongelui van 16 tot 21 jaar).

Ook buiten de school en wel verspreid over het gehele land zijn er hiervoor cursussen gevormd. (Momenteel 22 met 1800 leerlingen.)

De jongens krijgen de technische opleiding bij hun eigen patroons, doch op de cursussen wordt het algemeen vormend onderwijs gegeven zoals theoretische vakkennis — taal — rekenen enz.

De jonge mensen worden zodoende klaargemaakt voor het slagersbedrijf en men krijgt jonge geschoolde krachten.

Tenslotte is in de Slagersvakschool sinds korte tijd het Slagersproefstation gevestigd.

De taak hiervan is tweeledig:

1e. Voorlichting aan de slagers.

2e. Onderzoek van vleeswaren (met name worst), die door de aangesloten slagers zijn gemaakt.

Momenteel zijn hierbij aangesloten 550 slagers (van de 10000 slagers die er in ons land zijn).

Oorspronkelijk werden door de aangesloten slagers zelf monsters van worst en dgl. voor onderzoek ingezonden.

Dit systeem is echter spoedig verlaten en in de plaats daarvan bezoeken thans een aantal controleurs van de school op geregelde tijden de slagerijen (één per twee maanden), controleren de winkels, bergplaatsen van vlees en ook de machines op reinheid en nemen dan tegelijkertijd verschillende monsters voor onderzoek mede.

Zelfs is men gerechtigd de boeken te controleren.

Aan het schild „Aangesloten bij het Slagersproefstation", dat de slager mag voeren, worden dus strenge eisen verbonden.

Het schild kan, met name op hygiënische gronden, ook weer worden ingenomen, zij het ook na enige waarschuwingen.

Onderzoek van z.g. bindmiddelen voor de worstbereiding vindt in de school geregeld plaats, daar er op dit gebied nogal eens ontoelaatbare producten op de markt verschijnen.

Adviezen worden voorts verstrekt over de houdbaarheid en deugdelijkheid van bepaalde machines ten dienste van het slagersbedrijf.

Deze machines worden daartoe op de school „getest".

Aan het eind van zijn boeiend en met élan voorgedragen betoog vestigt spreker nog eens de aandacht op het grote belang van het histologisch onderzoek van worst, naast het onderzoek krachtens het Vleeswaren-besluit.

Uit hoofde van zijn opleiding zal de dierenarts de aangewezen persoon zijn om dit onderzoek te verrichten.

Na een korte discussie worden nu de localiteiten der school bezichtigd en een demonstratie gegeven van het bereiden van „plockworst".

Zeer instructief is voorts het vertonen van worstsoorten, waarbij fouten bij de bereiding zijn gemaakt.

Na afloop hiervan levert de jonge, voortvarende directeur der school het bewijs dat hij, behalve een vlot spreker, ook een uitmuntende gastheer is.

Ook dit gedeelte van het programma is zeer verzorgd en viel letterlijk goed „in de smaak".

Daarna begeven wij ons naar de „Dietsche Taveerne" voor het nuttigen van de lunch en het bijwonen van de middagvergadering.

Deze vergadering wordt door de voorzitter te 14.15 u. geopend.

Aanwezig zijn 51 leden en buitengewone leden benevens een drietal gasten en wel de w.n. Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid Dr. J. M. VAN VLOTEN, de Inspecteur van de Volksgezondheid K. HOFSTRA en de Secretaris van de Maatschappij voor Diergeneeskunde Dr. W. A. DE HAAN.

De Voorzitter der Mij. is mede als gewoon lid aanwezig.

Na een algemeen welkom worden de notulen en de ingekomen stukken behandeld.

Als nieuwe leden worden aangenomen:

J. A. HAGE te Borculo.

P. J. DE JONG te Culemborg.

en als buitengewoon lid S. v. D. BURG te Utrecht.

Hierna wordt de discussie, die in de Slagersvakschool is aangevangen over de voordracht van collega BARETTA, doch toen met het oog op de tijdnood moest worden onderbroken, voortgezet.

De bespreking is uitgebreid en geanimeerd; het histologisch onderzoek van worstsoorten blijkt vooral de aandacht van de leden te hebben.

Algemeen wordt dit aangemerkt als een prachtig hulpmiddel om ons op de hoogte te kunnen stellen van de verschillende ingrediënten, die voor de bereiding van een bepaalde worstsoort zijn gebruikt.

Dit onderzoek zal ons ook op het spoor kunnen brengen of bepaalde organen en delen, die krachtens het Vleeswarenbesluit niet in worst mogen voorkomen, toch zijn verwerkt.

Uit de aard der zaak is dit histologisch onderzoek een veterinaire aangelegenheid, die, in de naaste toekomst, meer en meer de aandacht van de vleeshygiënisten zal moeten opeisen.

Nadat de Voorzitter collega Baretta op hartelijke wijze heeft bedankt zowel voor de voordracht als voor de prettige ontvangst, komt de electrische bedwelming nog eens voor het voetlicht.

Uitgebreid wordt hierover door verschillende leden gesproken en er blijkt nog lang geen eenstemmigheid te bestaan over de doelmatigheid- en stroomsterktetijd van doorstroming- apparatuur- enz. Met name bij nuchtere kalveren.

Algemeen wordt het daarom toegejuicht, dat de Faculteit der Veeartsenijkunde op instignatie van Prof. van Oijen, het initiatief heeft genomen om in September a.s. hierover een aantal voordrachten te doen houden door bij uitstek deskundigen, gevolgd door practische demonstraties.

De voorzitter wekt de leden op hieraan de nodige aandacht te wijden.

J. A. M. van Hal (Roosendaal) snijdt nog eens de belangrijke kwestie aan of een slagerswinkel, die bijv. door middel van een deur in verbinding staat met de eigenlijke woonruimte van de slager, ook tot die woonruimte moet worden gerekend (volgens de wet op economische delicten), hetgeen zeer belemmerend zou werken op de contrôle door de vleeskeuringsambtenaren.

Daar de meningen hierover verdeeld zijn, met name van juridische zijde, zal hiervoor een proefproces nodig zijn, hetgeen ook zal geschieden.

J. Frickers (Zaandam) brengt het raffineren van technisch vet ter sprake en ook dit wordt als een brandend probleem beschouwd.

Men zorge zich er voor hiervan in geen geval verklaringen af te geven.

Daar ongeveer om de tien minuten een muziekcorps met schetterende klanken en slaande trom nu de „Dietsche Taveerne" passeert (vanwaar dit olijke Carnaval in de zo statige Domstad?) slaat de onrust van de straat dusdanig op de vergadering over dat de rustige (rokerige) sfeer grimmig wordt verstoord. In velen van ons is blijkbaar het kind blijven leven!

Hetgeen overigens maar gelukkig is.

De voorzitter neemt dan ook het wijze besluit (te 16.30 u.) om de vergadering te sluiten, hetgeen met de bekende hamerklop geschiedt.

De secretaris,
M. Karsemeijer.

PERSONALIA.

Door het Hoofdbestuur worden de volgende collegae voorgedragen voor het lidmaatschap van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

P. W. M. van Adrichem, Des Présstraat 8, Amsterdam.
P. Borm, Tivoli 7, Hulst.
B. Bosch, Aalten.
G. H. den Daas, Druten.
A. Heuff, Burg. s'Jacoblaan 38, Bussum.
P. F. J. Janssen, Joh. Vijghstraat 41, Nijmegen.
H. S. v. d. Meulen, 1e Brandenburgerweg 47, De Bilt.
J. H. van Oosterom, Kromme Ziendeweg 4, Zwammerdam.
A. D. van Tuinen, Burg. Falkenaweg 45*b*, Heerenveen

Door het Hoofdbestuur zijn de diergeneeskundige studenten A. de Koning en P. H. A. M. van Maanen aangenomen als candidaatleden.

Adreswijzigingen en dergelijke:

BAKKER, Dr. TJ., adres Ned. ambassade gewijzigd in: Londen, S.W. 7, 38 Hyde Park Gate, tel. WEStern 8033. (118)

DEISZ, J. K., te Harmelen, tel. no. gewijzigd in K 3483-310. (76)

DIJK, J. B. VAN, te Emmeloord, tel. aangesloten onder no. 538. (78)

GOL, R., te Exloo, tel. no. gewijzigd in: Odoorn, K 5919-9005 (b.g.g. 291). (81)

HAIJE, U.; 1954; Amsterdam (W.), Zocherstraat 53 II, tel. K 2900-85630; wnd. D. (84)

HOOGSTRA, J. S., te Velp, naar Bankertlaan 17, aldaar, tel. K 8302-3802. (87)

KONING, E. H., van Beilen naar Hardenberg, Marslaan 27; tel. 234; h.k. (92)

KRAMER, M. F., te Utrecht, naar Aurorastraat 9, aldaar. (92)

LENSSEN, E. H. J., van Utrecht naar Beesd, Voorstraat 94; tel. 129. (94)

OOSTERLEE, C. C., van Utrecht naar Wageningen, Diedenweg 53 II. (99)

RONDHUIS, P. R., van Leeuwarden naar Schiedam, Swammerdamsingel 75*a*. (103)

TUINEN, K. P. VAN, van Mantgum naar Ede, Kazernelaan 25, tel. K 8380-8193. (110)

VENEMA, H., van Gouda naar 's-Gravenhage, van Kijfhoeklaan 37, tel. K 1700-775036. (111)

VERLINDE, Prof. Dr. J. D., van Oegstgeest naar Leiden, van Slingelandtlaan 9, tel. K 1710-24518. (111)

Eervol ontslag:

KRANENBURG, J., te Uithoorn, te rekenen met ingang van 15 April 1954, als tijdelijk plaatsvervangend Inspecteur bij de Veeartsenijkundige Dienst in het district Zuidelijk Zuid-Holland. (92)

Gevestigd:

BLANKEN, L. C., te Breukelen, Straatweg 79 F, tel. K 3462-415, gr. 639242. (70)

GOUDBERG, K., te Beilen, Stationslaan 10; tel. 53; gr. 614281; P., sp. 8-9; gm. V. (81)

WAGNER, A., te Dirksland, Stationsweg 35, tel. K 1877-281; gr. 639462. (114)

WICHERS, J. B., te Beilen, Stationslaan 4, tel. 53; gr. 636679. (115)

Promotie:

RESSANG, A., te Utrecht, tot doctor in de veeartsenijkunde op het proefschrift: „Steriliteit bij de merrie", aan de Rijksuniversiteit te Utrecht op Donderdag 8 Juli 1954. (103)

Veeartsenijkundig examen: inlassen op pag.

Geslaagd op 3 Juli 1954:

ADRICHEM, P. W. M. VAN. (67)

BORM P. J. (72)

BOSCH, B. (73)

DAAS, G. H. DEN. (76)

HEUFF, A. (85)

JANSSEN, P. F. J. (89)

MEULEN, H. S. VAN DER. (96)

OOSTEROM, J. H. VAN. (99)

DIERGENEESKUNDIG JAARBOEKJE

Indien ook gij er prijs op stelt, dat steeds de nieuwste gegevens omtrent Uw personalia bekend zijn bij de Redactie van het Diergeneeskundig Jaarboekje en, voorzover daarvoor in aanmerking komend, in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, gepubliceerd worden, bericht dan steeds zo spoedig mogelijk alle wijzigingen van de gegevens, zoals deze omtrent U in het Diergeneeskundig Jaarboekje 1954 voorkomen aan:
Dr. J. M. VAN VLOTEN, Prins Mauritslaan 99, 's-Gravenhage. Maak daartoe bij voorkeur gebruik van de in het jaarboekje 1954 inliggende kaart.

PRINCIPE VAN DE PHASECONTRAST-MICROSCOPIE

DOOR

J. BOOGAERDT, Driebergen

Door het toekennen van de Nobelprijs voor Natuurkunde aan onze landgenoot, Prof. Dr. F. ZERNIKE, is de phasecontrast-microscopie in het centrum van de belangstelling komen te staan. Daarom willen we hier de grondslagen, waarop deze zo ingenieuze vinding berust, trachten uiteen te zetten. En dit des te gereder, omdat de phasecontrast-microscopie reeds nu een belangrijke rol in de medische wetenschappen speelt (verleden jaar viel Prof. ZERNIKE de eer te beurt benoemd te worden tot Dr. honoris causa in de Geneeskunde aan de Gemeentelijke Universiteit te Amsterdam), een rol, die in naaste toekomst ongetwijfeld nog veel groter zal worden.

De vooruitgang zowel in de humane als in de veterinaire geneeskunde wordt in belangrijke mate mede bepaald door de hulpmiddelen, die de andere wetenschappen ter beschikking kunnen stellen. Een sprekend voorbeeld hiervan is juist de microscoop. Het is zonder meer duidelijk welke vèrstrekkende gevolgen deze uitvinding heeft gehad. Denk eens in, hoe weinig ver het b.v. de pathologische anatomie gebracht zou hebben zonder microscoop. Vakken als Bacteriologie en Protozoölogie zouden niet eens bestaan!

De microscoop is, naar men algemeen aanneemt, omstreeks 1610 uitgevonden door ZACHARIAS JANSEN te Middelburg. Van die tijd af zijn de microscopen geleidelijk verbeterd, eerst hoofdzakelijk wat de mechanische inrichting betreft; later werden grote verbeteringen in de optiek aangebracht. Speciaal moet hier de naam van ABBE genoemd worden. Op het einde van de vorige eeuw was de situatie zó, dat men meende aan het einde van de mogelijkheden van de vervolmaking van de microscoop gekomen te zijn. Het mag daarom wel als uiterst geniaal beschouwd worden, dat ZERNIKE in 1932 een geheel nieuwe methode wist aan te geven.

Om de werking van deze phasecontrastmethode te kunnen begrijpen moeten we nader ingaan zowel op de eigenschappen van het licht als ook op de werking van de gewone microscoop.

Zeer in het kort werkt een microscoop als volgt. Een lens, het zg. objectief, ontwerpt een beeld van het te bestuderen voorwerp. Dit beeld wordt nu op zijn beurt bekeken met behulp van een tweede lens, het oculair. We moeten dus nader ingaan op hetgeen er gebeurt bij beeldvorming. Hiervoor behoeven we in eerste instantie slechts met twee eigenschappen van het licht rekening te houden:

a. Licht plant zich in een homogeen medium rechtlijnig voort. We kunnen dus spreken van lichtstralen.

b. Wanneer licht van een medium met een bepaalde optische dichtheid overgaat in een medium met een andere optische dichtheid, dan treedt er breking op.

Een voorwerp is zichtbaar als het licht uitstraalt hetzij actief (b.v. een lamp), hetzij passief als het belicht wordt. Van ieder punt van het oppervlak

van zo'n voorwerp gaat licht in alle richtingen uit. Wanneer er nu op een of andere manier voor gezorgd wordt, dat het licht van ieder punt van dat oppervlak ook telkens weer in een apart punt terecht komt, dan spreken we van een afbeelding van dat voorwerp. Om dit wat duidelijker te maken beschouwen we de vlam van een kaars. Wanneer we in een donker vertrek een kaars aansteken en er een wit schermpje achter houden, dan wordt dit scherm egaal verlicht: ieder punt van het scherm ontvangt licht van allerlei punten van de vlam. Van een afbeelding van de vlam is geen sprake. De situatie wordt een geheel andere, indien we een positieve lens op de juiste afstand tussen de vlam en het scherm houden. We zien een (omgekeerd) beeld van de vlam op het scherm. Dan hebben we de toestand, die we boven aangeduid hebben: in een bepaald punt van de afbeelding arriveert via verschillende wegen alleen licht, dat afkomstig is van slechts één punt van het voorwerp. Wanneer we nu het scherm van de lens af bewegen, zien we het beeld eerst onscherp worden, vervolgens steeds meer vervagen en ten slotte overgaan in een egale verlichting van het scherm.

Bij de microscopie bekijken we voorwerpen (bacteriën, weefselcoupes e.d.) die zelf geen licht geven. Deze voorwerpen moeten dus eerst verlicht worden. Dit geschiedt met behulp van een speciale belichtingsapparatuur, de z.g.n. condensor. Deze condensor speelt een zeer voorname rol bij de beeldvorming.

Voor deze condensor bevindt zich een diaphragma, dat verlicht wordt door de microscopiseerlamp. Het licht wordt nu gefocusseerd op het voorwerpglas.

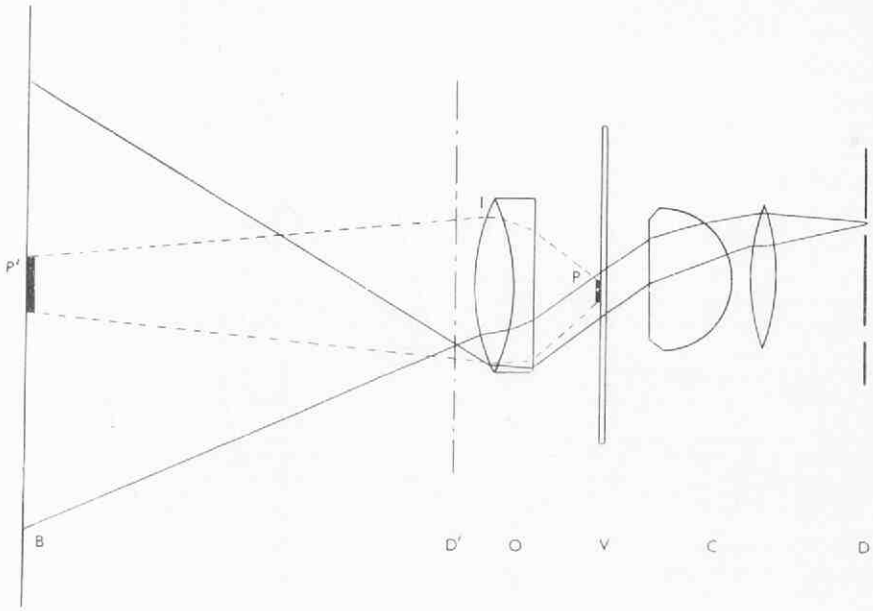
Wanneer we om later te noemen redenen in de diaphragma-opening een donkere schijf aanbrengen, dan krijgen we een ringvormig diaphragma. Dit maakt voor de verlichting niet veel uit (alleen de verlichtingsintensiteit wordt wat kleiner, hetgeen zonodig te verhelpen is door een sterkere lichtbron te nemen). Het licht treedt het objectief binnen, wordt daar gebroken en er vindt een beeldvorming van het ringvormige diaphragma plaats. Dit beeld zouden we kunnen waarnemen als we op de juiste plaats een schermpje zouden aanbrengen. Bij een microscoop is daar ter plaatse natuurlijk geen schermpje aanwezig. De lichtstralen gaan gewoon door en op de plaats, waar het beeld van het te bekijken voorwerp valt, is van een afbeelding van dit ringvormig diaphragma geen sprake meer. Dit beeldvlak wordt gewoon egaal verlicht. Zie figuur 1.

We zullen deze tot nog toe besproken lichtbundel de ongestoorde lichtbundel noemen.

Een andere situatie treedt in, wanneer er zich op het voorwerpglas een voorwerp bevindt. Voor een goed begrip van hetgeen er verder geschiedt, is de eenvoudige beschouwingswijze volgens de geometrische optica, die we tot nu toe gevolgd hebben, niet meer toereikend, maar moeten we onze toevlucht nemen tot de golfoptica.

In de golfoptica gaat men uit van het feit, dat licht een trillingsverschijnsel is. En wel beschouwt men licht als een transversale trilling, d.w.z. een trilling, waarbij de trillingsrichting loodrecht staat op de voortplantingsrichting. Een bekend voorbeeld van een transversale trilling uit het dagelijks leven neemt men waar, als men een steen in het water werpt: er ontstaan dan cirkelvormige golven, die zich horizontaal langs het wateroppervlak uitbreiden, terwijl de waterdeeltjes zich verticaal op en neer bewegen.

FIGUUR 1.



Stralengang door de Phasecontrastmicroscoop.

D = het ringvormig diaphragma. D' = het vlak, waarin dit diaphragma scherp wordt afgebeeld. Hier wordt het phaseplaatje aangebracht.
C = condensor. O = objectief.
V = voorwerpglas waarop zich het object P bevindt.
B = beeldvlak, waarin zich de afbeelding P' van P bevindt.

Ter wille van de overzichtelijkheid zijn niet alle lichtstralen getekend.

We kunnen aan een golfverschijnsel verschillende grootheden onderkennen.

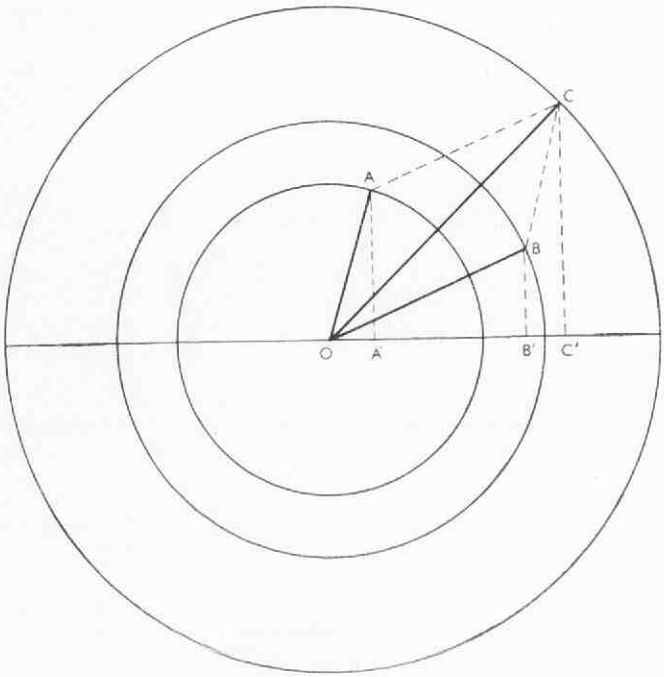
1e. De grootte van de uitwijking uit de evenwichtsstand, de zgn. amplitudo. Bij het licht is het kwadraat van de amplitudo een maat voor de lichtsterkte.

2e. Het trillingsgetal of de frequentie. Dit is het aantal trillingen, dat per seconde plaats vindt. Licht met een verschillend trillingsgetal neemt men waar als licht van verschillende kleur.

3e. Wanneer twee golven in een zelfde punt aankomen, dan is er nog een derde grootheid van belang: hun phaseverschil. Dit is de mate waarin de ene trilling de andere voor is.

We kunnen een trillingsverschijnsel het gemakkelijkst beschrijven met het volgende model, dat op het eerste gezicht misschien wel wat vreemd aan doet, maar alle verschijnselen volkomen exact weergeeft en toch niet moeilijk te volgen is. We stellen ons voor een punt, dat in een cirkel rondloopt met constante snelheid. We letten op het voetpunt van de loodlijn, die we neerlaten uit het rondbewegende punt (of korter gezegd: de

FIGUUR 2.



Het samenstellen van trillingen.

A en B zijn twee zich met constante snelheid op een cirkel bewegende punten. Hun projecties A^1 en B^1 voeren een trilling uit.

De stralen van de cirkels geven de amplitudines van de trillingen weer. Het punt C, dat gevonden wordt door de parallelogramconstructie beweegt zich eveneens op een cirkel, waarvan de straal ook de amplitudo van de trilling voorstelt.

De hoek AOB is de phasehoek, die aangeeft hoeveel de ene trilling op de andere vooruit is.

Wanneer deze hoek 180 graden bedraagt, dan werken de beide trillingen elkaar volkomen tegen.

„projectie" van dit circulerende punt) op de middellijn van de cirkel. Deze projectie volbrengt een beweging, die precies alle eigenschappen van een lichttrilling heeft. De amplitudo van de trilling wordt voorgesteld door de straal van de cirkel. Het trillingsgetal is het aantal malen, dat het punt per seconde de cirkel doorloopt.

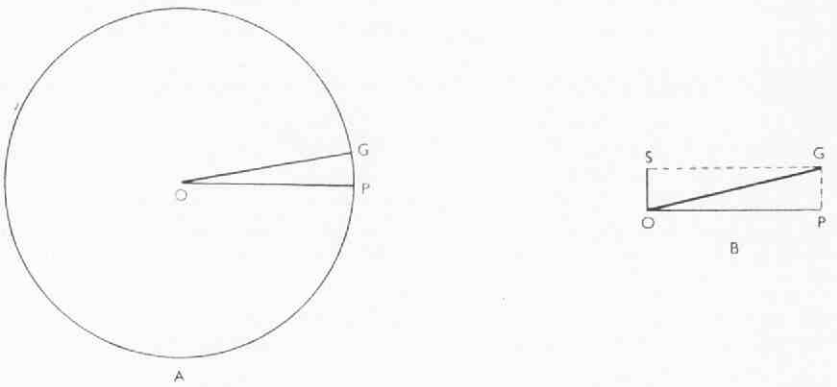
Het grote voordeel van dit „model" komt duidelijk naar voren, wanneer we gaan bekijken, wat er gebeurt, wanneer er twee (of meer) trillingen in één punt samenwerken (= interfereren). We stellen dit dan voor door twee punten, die twee concentrische cirkels doorlopen. Hun verschil in amplitudo wordt weergegeven, door ze te laten bewegen op cirkels met verschillende straal. Hun phaseverschil doet zich in de figuur voor als de hoek tussen de twee verbindingslijnen met het middelpunt (deze lijnen zullen we aanduiden met de naam voerstralen). We zien direct in, dat alleen bij trillingen met een gelijk trillingsgetal de phasehoek constant is. We kunnen

de resulterende trilling gemakkelijk vinden met behulp van de welbekende parallelogramconstructie (zie figuur). Het hoekpunt van dit parallelogram ligt op een nieuwe cirkel, waarvan de straal de amplitudo van de resulterende trilling weergeeft. De hoek, die de voerstraal van het hoekpunt maakt met de voerstralen van de oorspronkelijke trillingen, geeft het phaseverschil aan, dat bestaat tussen de resulterende trilling en de oorspronkelijke trillingen. Zie figuur 2.

Omgekeerd kunnen we iedere willekeurige trilling naar believen ontbinden in twee trillingen, waaruit de oorspronkelijke trilling is terug te construeren met behulp van de bovengenoemde parallelelogram-constructie.

Hiervan zullen we steeds gebruik maken wanneer we nagaan, wat voor veranderingen er in een lichtbundel optreden als deze lichtbundel een voorwerp passeert. We zullen dan de lichtgolven, die het voorwerp verlaten (en die we de „gestoorde" lichtgolven kunnen noemen, omdat ze andere eigenschappen hebben gekregen), ontbinden in twee componenten: een lichtgolf met onveranderde eigenschappen (de „ongestoorde" golf) en een „stoorgolf". Zie figuur 3.

FIGUUR 3.



Wanneer licht een voorwerp passeert, dat een hogere brekingsindex heeft dan de omgeving, maar geen licht absorbeert, dan vindt er slechts een phaseverschuiving plaats. Dit wordt in diagram A aangegeven: OP is de oorspronkelijke trilling. OG is de over een kleine phasehoek verschoven trilling. Deze „gestoorde" trilling kunnen we met behulp van de parallelogramconstructie ontbinden in een ongestoorde component OP en een stoorgolf OS. Deze OS maakt een phasehoek van ten naastebij 90 graden met de ongestoorde trilling (zie diagram B).

Opdat twee lichtbundels kunnen interfereren, moeten zij bovendien cohaerent zijn. Hieronder verstaan wij, dat de met elkaar interfererende lichtgolven uit het zelfde punt van de lichtbron afkomstig zijn. De reden voor deze eis is, dat bij de botsingen van de het licht uitzendende moleculen(van bv. de gloeidraad van een lamp) de phase van de trillingen op onregelmatige wijze verspringt, zodat alléén in het geval van twee bundels cohaerente monochromatische stralen, die dus van één punt van de lichtbron afkomstig zijn, het onderlinge phaseverschil constant kan zijn.

Nog een ander beginsel uit de golfoptica, dat we nodig hebben, is het volgende. Ieder punt, dat door een lichtgolf gepasseerd wordt, kunnen we

op zijn beurt als oorsprong van een nieuwe golf beschouwen, die naar alle kanten uitgezonden wordt. De gehele lichtvoortplanting kan beschreven worden als een voortdurend interfereren van al dergelijke elementaire golven.

Wanneer zich op het objectglas een voorwerp bevindt, dan zal dit licht in allerlei richtingen verstrooien. Een deel ervan treft het objectief en wordt daar gebroken. Er vindt weer beeldvorming plaats, uiteraard op een andere plaats dan waar het ringvormig diaphragma wordt afgebeeld. Beide voorwerpen zijn immers op geheel verschillende afstanden van het objectief gelegen. Zie figuur 1.

Een voorwerp kan ook licht absorberen. Het van dit voorwerp gevormde beeld wordt dan donkerder dan de omgeving: amplitudo- of helderheidscontrast. Dit kunnen we ten gevolge van het boven uiteengezette principe van het samenstellen en ontbinden van golven beschrijven als een ongestoord doorlopende golf, gecombineerd met een stoorgolf met een phase-verschil van 180 graden. M.a.w. een amplitudo-contrast is een phase-contrast met een phase-verschil van 180 graden.

Indien licht van een bepaalde golflengte wordt geabsorbeerd, dan geeft dat aanleiding tot het ontstaan van een gekleurd beeld: kleuren-contrast.

Indien een voorwerp een andere brekingsindex heeft dan het medium waarin het zich bevindt, dan ondergaat het licht een vertraging (als tenminste de brekingsindex groter is dan die van het milieu) en in de afbeelding van dat voorwerp is phase-contrast ten opzichte van de omgeving aanwezig. Helaas is noch het oog, noch de photografische plaat gevoelig voor phase-contrast.

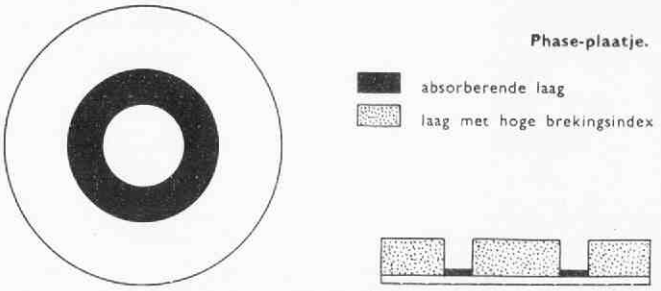
De meeste biologische objecten hebben nu eenmaal de hebbelijkheid, of liever de onhebbelijkheid, om een beeld te geven met nagenoeg geen helderheids- en/of kleurcontrast, terwijl er toch wel phasecontrast aanwezig is, hetgeen met de gewone manier van waarnemen onzichtbaar blijft.

Het is nu de grote verdienste van ZERNIKE, dat hij de middelen heeft aangegeven, hoe men dit phase-contrast zichtbaar kan maken. Dit gebeurt doordat met behulp van een kunstgreep het aanwezige phase-contrast wordt omgezet in een phase-contrast van 180 graden, hetgeen zoals we boven gezien hebben hetzelfde is als een amplitudocontrast.

Een golf, die een voorwerp met grotere brekingsindex dan die van de omgeving verlaat, kunnen we in een cirkeldiagram weergeven als een voerstraal, die iets gedraaid is ten opzichte van de oorspronkelijke golf. Deze gestoorde golf gaan we ontbinden in een ongestoorde component en een „stoorcomponent". Uit figuur 3 zien we onmiddellijk, dat, als de phasehoek klein is, de stoorcomponent, onverschillig hoe groot deze phasehoek nu precies is, ten naastebij een phasehoek van 90 graden maakt met de ongestoorde golf. Dit feit wordt nu met beide handen aangegrepen. Wanneer we de stoorgolven nu maar 90 graden in phase kunnen vertragen, dan zetten we een zeer groot deel van het aanwezige phasecontrast om in een phasecontrast van 180 graden, waar het ons juist om te doen is.

Om een bundel licht een phasevertraging van 90 graden te laten ondergaan is helemaal niet moeilijk. We behoeven zo'n bundel alleen maar door een medium te laten passeren met een bepaalde brekingsindex en een gunstig gekozen dikte (een zgn. phase-plaatje). Alleen in ons geval ligt de zaak niet zo eenvoudig. Het licht van het voorwerp moet vertraagd worden en de ongestoorde bundel niet (of omgekeerd). Dit kunststukje

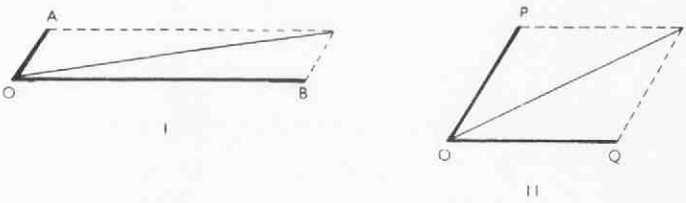
FIGUUR 4.



wordt nu volbracht door met een ringvormig diaphragma te werken, zoals wij reeds boven besproken hebben. De ongestoorde bundel is op één plaats op een scherp omschreven wijze aanwezig nl. daar, waar het ringvormige diaphragma afgebeeld wordt, terwijl daar ter plaatse de lichtstralen afkomstig van het te bekijken voorwerp geen beeld vormen. Dit schept nu de mogelijkheid om in deze twee bundels apart in te grijpen.

In het vlak, waar de afbeelding van het diaphragma plaats vindt, brengt men een phaseplaatje aan, dat zó geconstrueerd is, dat de stralen afkomstig van het voorwerp een phase-vertraging van 90 graden ondergaan. Zie figuur. Zoals we uit diagram 5 kunnen zien, is interferentie des te sterker naar mate de amplitudines van de twee samenwerkende golven meer gelijk aan elkaar zijn. Aangezien de stoorgolf, die van het voorwerp uitgaat, slechts zwak is, moeten we het ongestoorde licht afzwakken. Dit bereiken we door het phaseplaatje ter plaatse van de afbeelding van het diaphragma absorberend te maken. (Zie fig. 5).

FIGUUR 5.



Wanneer twee interfererende trillingen een gelijke amplitudo hebben, wijkt de resulterende trilling het meest in grootte en richting van de beide componenten af.

Het resultaat van een en ander is verbluffend. Cellen, waarbij men in natieve toestand met behulp van een gewone microscoop geen structurele bijzonderheden kan waarnemen, vertonen bij gebruik van de phasecontrastmicroscoop duidelijk allerlei details, die men anders slechts met behulp van de klassieke kleurmethoden zichtbaar kan maken. Het grote nadeel van deze kleurmethoden is, dat men de cellen doodt. Men is er nu zelfs in geslaagd met behulp van de phasecontrastmicroscoop een film op te nemen van de celdeling, waarbij men de gehele celdeling zich ziet afspelen op een manier, die men vroeger slechts door moeizame recon-

structie met behulp van een gehele serie gekleurde praeparaten had afgeleid.

Resumerende kunnen we zeggen, dat men de phasecontrastmicroscopie wel als een zeer grote aanwinst voor de biologische wetenschappen kan beschouwen.

Samenvatting.

De grondslagen van de phasecontrastmicroscopie worden uiteengezet.

SUMMARY.

A discription is given of the principles underlying phasecontrastmicroscopy.

RÉSUMÉ.

On expose les bases de la microscopie de phase contraste.

ZUSAMMENFASSUNG.

Der Verfasser gibt eine Beschreibung der Grundlagen der Phasenkontrastmikroskopie.

LITERATUUR.

ZERNIKE, F. Ned. T. voor Natuurkunde **9**, 357, 1942.

BENNET, OSTERBERG, JUPNIK en RICHARDS. Phase Microscopy, Principles and Applications 320 pag.

HANSEN, ROMINGER und MICHEL. Das Phasenkontrastverfahren in der Medizin.

EEN GEVAL VAN KOOLMONOXYDE-VERGIFTIGING BIJ PAARDEN

DOOR

Dr. H. H. SCHOLTEN en J. D. BEIJERS.

Op Zaterdag, 6 Februari 1954, werd telefonisch veterinaire hulp ingeroepen voor een zevental rijpaarden van enkele eigenaren, dat in een gezamenlijke stal op een buiten in de omgeving van Haarlem was ondergebracht.

De aldaar werkzame stalknecht had om ± half 12 de dieren gevoerd en hun daarbij een klein beetje haver, paardenbicks en hooi verstrekt. In overleg met een andere daar werkzame persoon was hij naar huis gegaan om te eten en zou tegen half drie, drie uur terugkomen. Dit was vroeg genoeg, daar zijn plaatsvervanger zeker tot die tijd zou blijven.

Bij zijn terugkomst om ongeveer half drie trof hij een chaotische toestand aan, n.l. in de stal lag één paard dood, terwijl 3 anderen, kreunend, geëxciteerd en erg benauwd op de grond lagen. De man die de stalknecht had vervangen, was, schijnbaar aangegrepen door de schrik over deze aanblik, geheel versuft, zodat van hem geen nadere inlichtingen konden worden verkregen.

Des stalknechts eerste daad was dan ook ogenblikkelijk telefonisch om veterinaire hulp te vragen.

Bij mijn aankomst trof ik (BEYERS) één gestorven paard aan, terwijl drie paarden in het achterste deel van de stal op de grond lagen, waarbij ze met wijd open mond en grote angstige ogen ontzettend lagen te slaan.

De paarden in het voorste gedeelte van de stal stonden te wankelen op hun benen, terwijl een volbloed plotseling recht tegen het schot van de box opsteeg, enige ogenblikken recht op bleef staan en zich toen met een gebrul volkomen liet vallen, waarna het dier na enige minuten met moeite en wankelend weer overeind kwam.

Bij binnenkomst bleek de staljongen geheel versuft te zijn, terwijl hij met slingerende gang door de stal liep. Deze jongen werd door mijn vrouw naar buiten gebracht en in de auto gezet. Wel hing er een kachellucht in de stal, doch daar koolmonoxyde reukloos is, werd dit verder niet opgemerkt.

Daar de dieren heftig zweetten en het vrij koud was, deed ik de staldeur direct achter mij dicht.

Het bleek niet mogelijk uit de staljongen bepaalde gegevens te krijgen, die konden doen vermoeden in welke richting deze vergiftiging gezocht moest worden. In het begin was het dus een tasten in het duister naar de vermoedelijke oorzaak.

De paarden hadden een zeer snelle hartslag en sterk geïnjiciëerde slijmvliezen; om alvast iets te doen spoot ik elk paard 20 cc othromin subcutaan in, waarop na ± 20 minuten de dieren veel rustiger werden; verder kregen ze kamferolie om het hart te stimuleren.

Gelukkig kwamen er na ongeveer een uur meer mensen en daar ik geen verdere risico's wilde nemen, liet ik de boxen schoon maken. Zodoende was de deur steeds open en kwam er dus veel frisse lucht in de

stal, waardoor de paarden, die het dichtst bij de deur stonden, al snel opknapten.

Toen ik na een uur de hulp van Dr. SCHOLTEN ging inroepen, bleek mij, dat ik een onzettende hoofdpijn had en duizelig was. Hetzelfde was met mijn vrouw het geval, die ook van het begin af in de stal was geweest.

Het dode paard werd zo spoedig mogelijk naar het slachthuis te Haarlem vervoerd, omdat ik hoopte, dat de sectie ervan een nader licht op deze vergiftiging zou werpen.

Gelukkig kwam Dr. SCHOLTEN spoedig op mijn verzoek naar de stal en toen werd getracht gezamenlijk een oplossing te vinden in dit uitzonderlijke vergiftigingsgeval. Onder zijn leiding werd het gehele voedselschema nogeens gereconstrueerd, doch zoals Dr. SCHOLTEN elders in dit artikel mededeelt, was een voedselvergiftiging niet erg waarschijnlijk.

De drie paarden die het ergst er aan toe waren, hebben ongeveer twee uren op de grond gelegen, terwijl ze ontzettend lagen te slaan. Nadat deze dieren echter overeind gekomen waren, liepen ze aanvankelijk nog wel te wankelen, doch probeerden direct weer te gaan eten.

Bij contrôle de volgende dag was er aan de dieren niets meer te zien en werden ze ieder een kwartier aan de hand afgestapt. Bloedmonsters van de paarden, die het ergst ziek waren geweest, bleken na een week negatief te zijn op onderzoek naar koolmonoxyde. Voor alle zekerheid is van elk paard een electrocardiogram gemaakt.

Bij dit onderzoek werd echter niets abnormaals vastgesteld, althans geen veranderingen die zouden moeten worden toegeschreven aan de doorstane CO vergiftiging.

Toen ik (SCHOLTEN) om ± 17 uur de telefonische mededeling ontving omtrent de hierboven beschreven toestand en mij persoonlijk op de hoogte ging stellen, trof ik in de bewuste stal een enorme activiteit aan, als gevolg van het door elkaar heen lopen van verschillende personen; het schoonmaken en uitbezemen van een der boxen en het verbranden van het daaruit verwijderde strooisel. Rustig temidden van dit rumoer ontmoette ik de behandelende collega en zijn vrouw, die mij mededeelden wat zij bij hun komst aldaar hadden aangetroffen. Het gestorven paard was naar het abattoir te Haarlem vervoerd en de overige zes paarden maakten, met uitzondering van één dier, dat in een box aan het einde van de stal stond, geen opvallend zieke indruk meer. De ademhaling was rustig, zij toonden belangstelling voor hun omgeving en zouden best weer een of andere versnapering lusten. De hartslag die bij één der dieren werd gecontroleerd was normaal, ofschoon dit dier nog wel opvallend geïnjiciëerde conjunctivae bezat. Dit was ook het geval bij het paard, dat in de achterste box stond. Bovendien was dit dier nog vrij ziek en ook wat atactisch, hetgeen duidelijk tot uiting kwam, toen we het gingen verplaatsen naar een direct naast de ingang van de stal gelegen box. Met een dronkemansgang liep het daarheen, terwijl ook de neusvleugels nog sterk gespreid waren.

Uit de ondervraging van de stalknecht bleek, dat hij de dieren 's ochtends en ook om half 12 wat haver en bicks gevoerd had en daarna een beetje hooi. Aan de dieren was toen niets bizonders waar te nemen geweest.

Uit de ons getoonde maat, waarmede hij het voeder toediende bleek overduidelijk, dat van te grote hoeveelheden voer geen sprake was geweest.

Om half 12 had hij een nieuwe baal hooi aangebroken, waarvan de helft nog op de zolder aanwezig was. Hierin meende hij, dat de oorzaak van het ziek zijn der paarden gezocht moest worden. De aanwezige haver en bicks, die in een voerkist in voorraad werden gehouden zagen er prachtig uit en roken uitstekend.

Donderdag 4 Februari was de voedselvoorraad weer aangevuld geworden en sedert die dag was hiervan gevoerd, zonder enig nadelig gevolg.

Hoewel natuurlijk niet was uit te sluiten, dat het hooi een of andere gifstof (spuitmiddel?) zou kunnen bevatten, was het wel opvallend, dat alle paarden op hetzelfde ogenblik de ziekteverschijnselen hadden vertoond. Bij een voedselvergiftiging zou men toch mogen aannemen, dat hierin door individuele meerdere of mindere gevoeligheid, wel enig verschil zou bestaan.

De suggestie, dat het voer hier de oorzaak van alle ellende zou zijn, wilde er dan ook bij ons niet direct in.

Bij het verplaatsen van het paard uit de achterste box, welke gelegen was tegen een blinde muur en tegenover die, waarin het andere paard gestorven was, viel het mij op, dat daarin een kachelgeur was waar te nemen. Dit was bij het binnentreden van de stal niet het geval geweest en ook begrijpelijk, daar in het voorste gedeelte van de stal door het in- en uitlopen der verschillende mensen een voortdurende luchtstroom aanwezig was, welke zich nog vermengde met de ammoniaklucht uit de box die men bezig was schoon te maken. Bovendien was tussen het gedeelte van de stal, waarin de beide achterste boxen waren gelegen, en dat, waarin zich de andere zes boxen bevonden, een gedeeltelijke stenen afscheiding.

Een der aanwezigen, die deze opmerking over het waarnemen van een kachelgeur hoorde, deelde mede dat ook zij bij haar komst aan de stal deze had geroken.

Bij nadere observatie bleek door de blinde muur een kachelpijp te komen vanuit een daarachter gelegen ruimte, welke pijp zich een eind langs de zoldering van de stal voortzette om daarna in een aangrenzende tuigenkamer te verdwijnen. Rond deze pijp was een ruime opening in de muur.

Bij het binnentreden van deze tuigenkamer, die gelukkig gesloten was gebleven en waar geen mensen waren in- of uitgegaan, was een zeer sterke kachelgeur te ruiken. De kachel in deze ruimte aanwezig had echter de gehele dag niet gebrand. Het vermoeden dat bij de paarden wel eens sprake zou kunnen zijn van een CO-vergiftiging nam vastere vorm aan. Hierin meenden wij te worden gesterkt door het feit, dat de plaatsvervanger van de stalknecht in versufte toestand was aangetroffen en men toch wel mocht aannemen, dat een man nu niet direct zo onder de indruk behoefde te komen, als hij 7 paarden plotseling ziek ziet worden.

Ook de mij toen gedane mededeling van de collega, dat hij een daverende hoofdpijn had, kort daarop gevolgd door de mededeling van zijn vrouw dat ook zij verging van de hoofdpijn, deed ons vermoeden meer en meer naar zekerheid overhellen.

Op ons verzoek gaarne de aangrenzende ruimte te willen verkennen werd de huurder daarvan gehaald, die even later verscheen en ons een ruimte toonde waarin een drietal auto's waren ondergebracht.

In deze ruimte stond een grote kachel die lekker brandde, maar van een kolenlucht was hier niets te bemerken. Wel was deze kachel voor

meer dan twee derde gevuld en, hoewel thans de vlammen goed door de kolen speelden, lag bovenop nog een grote hoeveelheid, die niet gloeide, zodat kon worden aangenomen dat de vlammen nog niet zo heel lang geleden waren doorgekomen. Op onze vraag wanneer deze kachel gevuld was, deelde de man ons mede, dat hij dat om ongeveer twaalf uur had gedaan, daarna had hij de deur op slot gedraaid en was naar huis gegaan.

Het stond voor ons nu vrijwel vast, dat een koolmonoxyde-vergiftiging bij de paarden aanwezig moest zijn.

De feiten dat:

een paard staande in de box, gelegen direct naast de ruimte waarin de kachel om 12 uur was gevuld en die door een vrij grote ruimte rond de kachelpijp, die door de scheidingsmuur liep, in directe open verbinding stond met deze box, gestorven was;

het paard in de daartegenover gelegen box om ± 18 uur nog vrij ziek was;

de paarden, die in de boxen stonden en door een gedeeltelijke muurafscheiding verder van deze garageruimte verwijderd waren iets minder ernstig ziek waren geweest;

de verst daarvan verwijderde en zich dientengevolge het dichtst bij de deur bevindende dieren, het snelst waren hersteld toen deze deur geopend werd;

de luchtstroom, ontstaan door het in- en uitlopen der mensen, de wat verder van de deur verwijderde paarden ook vrij snel had doen opknappen;

de aangetroffen versufte plaatsvervanger van de stalknecht;

de hoofdpijn van de behandelende collega en diens vrouw, die geruime tijd in de stal hadden vertoefd,

maakten de diagnose vrijwel zeker.

Het gestorven paard, hetwelk aan het abattoir te Haarlem inmiddels verder was afgeslacht, vertoonde bij onze komst aldaar een opvallend lichtrode kleur en ook het afgevloeide bloed was veel lichter van kleur dan van een normaal paard. Ook deze waarnemingen gaven ons nog weer een steun voor onze waarschijnlijkheidsdiagnose.

Door de welwillende medewerking van Mej. Pott, de analyste van het St. Elisabethsgasthuis te Haarlem, die zo vriendelijk was nog diezelfde avond voor ons een monster bloed van het gestorven paard op koolmonoxyde te onderzoeken, kon na enkele uren de diagnose met zekerheid worden gesteld.

Gaarne willen we van deze gelegenheid gebruik maken, Mej. Pott hartelijk dank te zeggen voor haar grote bereidwilligheid en hulpvaardigheid op een zo ongelegen uur op de laatste werkdag van de week.

Waar ons uit de ons ter beschikking staande literatuur geen gevallen van CO-vergiftiging bij paarden bekend waren, meenden wij onze bevindingen niet aan ons Tijdschrift te mogen onthouden.

Samenvatting:

Beschreven wordt een geval van kolendampvergiftiging bij 7 rijpaarden. Bij aankomst van de dierenarts bleek één der paarden reeds gestorven te zijn, terwijl 3 paarden op de grond lagen met heftige excitatieverschijnselen; geopende mond en sterk geïnjiciëerde slijmvliezen.

Summary.

A description is given of a case of carbon monoxide poisoning in riding horses. On arrival one horse appeared already to have died, whilst 3 horses lay on the ground with serious symptoms of excitation; open mouth and strongly injected mucous membranes.

Résumé.

On décrit un cas d'asphyxie par l'émanation de charbon chez 7 chevaux de selle. A l'arrivée un des chevaux se trouva déjà être décédé, tandis que 3 chevaux furent trouvés par terre avec de violents symptômes d'excitation, la bouche ouverte et les muqueuses fortement injectées.

Zusammenfassung

Es wird ein Fall von Kohlenoxydgasvergiftung bei 7 Reitpferden beschrieben. Bei Ankunft des Tierarztes war bereits ein Tier verendet, während drei andere Pferde mit heftigen Exzitationserscheinungen am Boden lagen: geöffnetes Maul und stark injizierte Schleimhäute.

OVER DE TOEPASSING VAN ENKELE PREPARATEN VAN HONDENZIEKTEVIRUS ALS THERAPEUTICUM BIJ HARD PAD DISEASE

DOOR

G. J. NIJLAND, Bussum.

Beschreven wordt de behandeling van 48 honden, welke lijdende waren aan Hard Pad Disease, met „levend" hondenziektevirus van de Firma Burrough's Wellcome en wel het gewone Canine Distemper Virus van genoemde Firma en haar preparaat „Epivax". In totaal zijn 48 honden behandeld, waarvan er reeds eerder 24 preventief waren behandeld tegen hondenziekte. De voorbehandelde honden zijn alle genezen; uit de groep van niet-preventief behandelde zijn 7 honden overleden, terwijl 1 hond door verkoop aan onze waarneming is onttrokken.

De gestorven honden kwamen in behandeling op leeftijden van resp. 5 weken — 10 weken — 8 maanden — 18 maanden — 5 jaren — 9 jaren, de verkochte hond met een ons inziens slechte prognose op de leeftijd van 8 maanden.

Van de 40 patiënten, die in leven zijn gebleven, zijn er 27 behandeld met het Canine Distemper Virus, 6 met het destijds nog in experiment zijnde „Epivax" en later 4 met het in Engeland in de handel gebrachte uiteindelijke „Epivax".

Hard Pad Disease is een op hondenziekte gelijkende aandoening, waarmede wij onze kleine huisdieren practici bekend mogen veronderstellen. Zij komt voor zowel bij tegen hondenziekte gevaccineerde als bij niet gevaccineerde honden, het meest frappante van de ziekte is wel, dat zij optreedt bij gevaccineerde honden, welke men dus zou veronderstellen immuun te zijn.

Het is een langdurige, slepende, soms weinig typische ziekte, vaak begeleid door nerveuze verschijnselen en vaak met dodelijke afloop.

In de acute vorm is er geen verschil met echte hondenziekte.

Bij het aantreffen van dergelijke ziektegevallen rijst de vraag of de virustherapie toegepast moet worden. Inderdaad zijn er omstandigheden van absolute indicatie en contra-indicatie.

Het verdient aanbeveling in alle gevallen even af te wachten tot men zeker, of zo goed als zeker is van de diagnose; enige tijd is nodig voor observatie, om gegevens te verkrijgen en andere ziekten uit te kunnen sluiten.

Soms komen er feiten te voorschijn, die te voren niet bekend waren.

Bijvoorbeeld: een reeds wat oudere ingeënte hond wordt ziek, spuugt, krijgt diarrhee, gaat na twee dagen ook nog hoesten ten gevolge van een lichte bronchopneumonie. Lichaamstemperatuur beweegt zich om 39° C. Ziektegevallen in de directe omgeving zijn ons niet bekend, het huis ligt nogal geïsoleerd.

In de woning is een andere, oudere hond, eveneens gevaccineerd en een jaar geleden genezen van Hard Pad Disease na behandeling met virus. Deze hond is thans gezond.

De eigenaar meent, dat de eerste hond een zelfde lijden vertoont als de andere een jaar geleden en is zeer geneigd tot de behandeling van eertijds. De volgende dag vernemen wij, dat in een naburige woning een 4 maanden oude Bouvier gestorven is, volgens het oordeel van de behandelende collega aan hondenziekte.

Na deze informatie is onmiddellijk virus ingespoten.

De toestand van de patiënt was te dien tijde: af en toe vaste ontlasting, afgewisseld met diarrhee, wisselende eetlust alleen voor lekkere dingen. De hond is weinig beweeglijk en weinig vrolijk; geeft af en toe over.

Tracheïtis en lichte broncho-pneumonie veroorzaken hoest. In de ooghoeken een weinig geelgrijs slijm, het oogslijmvlies is iets te rood, vooral na het optreden der hoestbuien. Er is een lichte algemene huidirritatie met schilfervorming; de pharynx is rood, de tonsillen zijn licht gezwollen.

Na de Virusinjectie stijgt eerst de temperatuur, maar daalt binnen 48 uur tot normaal. Het enige symptoom dat overblijft is een lichte hoest, die met een expectorans ook spoedig is verdwenen. De temperatuur bleef ook later normaal.

Een ander ziektegeval begon met diarrhee; bij symptomatische behandeling verdween deze spoedig; de temperatuur daalde van 39.2° C. tot 38° C. Enige dagen later was de hond zeer ziek, 39.8° C., en vertoonde hevig stinkende en vuilrose schedeuitvloeiing door een purulente endometritis. Deze hond, niet meer zo jong, vertoonde daarbij verontrustende verschijnselen van het hart. Aangezien het een ingeënte hond betrof, en er al meer ziektegevallen in de buurt waren voorgekomen, die ik als Hard Pad Disease had herkend, spoten wij meteen „Epivax" in, toen nog geheten „Canine Distemper Virus for therapeutic Use". Bij de contrôle op de volgende dag bleek de hond op slag genezen te zijn. De nacht voorafgaande aan de injectie was er een enorme hoeveelheid pus afgevloeid; nu was de vulva volkomen droog; de haren waren door een droog korstje aan elkaar gekleefd. Het diertje was opgewekt, speelde weer met de baas en at weer met smaak. De temperatuur was gedaald tot 37.8° C. De hond kreeg nog wat Extractum Secalis Cornuti, waardoor nog wat helder slijm afvloeide.

Men kan virus toepassen in alle stadia van ziek zijn, zowel bij een catarrhaal als bij een nerveus ziektebeeld. Contra-indicaties zijn evenwel hevige toevallen en myoclonie van de kauwspieren benevens te ver voortgeschreden paralyse. Dubieus wordt de prognose bij niet ingeënte honden onder de 3 maanden, en zeer gunstig bij ingeënte honden van alle leeftijden.

Een zeer merkwaardig geval was het volgende: In Maart en Augustus 1952 werd een bastaard-Groenendaeler behandeld, die in Mei 1951 was geboren en dus ongeveer 1 jaar oud was. Er was diarrhee, zeer weinig eetlust; de hond was niet ingeënt. De temperatuur was vaak hoog, bij 40.5° C., de slijmvliezen waren donkerrood. Bij de behandeling in Augustus met nog steeds dezelfde verschijnselen leek de hond wat nerveus. Het was een heel aardige hond en ik stelde de eigenaar voor om ondanks de eraan verbonden kosten alsnog een Virus-behandeling toe te passen. Dit gebeurde en inderdaad daalde de temperatuur en verbeterde het algemeen welzijn, terwijl de diarrhee verdween. De hond werd niet meer getoond.

Ongeveer een jaar later komt er een Airedale terrier van ± 4 maanden oud onder behandeling. Deze zou een toeval gehad hebben. De hond was een weinig ziek. Het dier was niet ingeënt. De vraag of hier hondenziekte in het spel was, was moeilijk te beantwoorden en we besloten af te wachten.

De hond was afkomstig uit een nest van een oudere airedale teef, waarvan de eigenaar in het naastgelegen huis woonde en ook zelf een jong gehouden had. Een derde jonge hond was ondergebracht in hetzelfde door meer gezinnen bewoonde huis als eerst genoemde jonge hond.

Nu werd eerst het jong ziek, dat nog bij de moeder was; de eigenaar kwam op het spreekuur en een kennis was zo vriendelijk hem met de auto even te brengen. Ook deze jonge hond werd niet ernstig ziek; er was een lichte bronchitis. Dit was alweer bijna voorbij toen de moeder ziek werd; en wel in ernstiger mate dan het kind, ze had een lichte bronchopneumonie. Deze hond bleek wel ingeënt te zijn. Ze werd behandeld met gewoon Distemper Virus B.W. & Co. en genas prompt.

Ook het jong genas, terwijl het verderop wonende jong ook nog een bronchitis kreeg, maar eveneens genas. Anders liep het met het 3e hondje in het zelfde huis. Dit werd zeer zwaar ziek met een hevige pneumonie, longoedeem en myocarditis, alles gepaard gaande met temperaturen tot 41,5° C. Deze hond overleed na enige dagen.

Maar ook de Groenendaeler van 1952 kwam weer terug, ziek. Hij reed in dezelfde auto, waarin de 2 Airedales gebracht waren . . . De eigenaars waren bevriend en hun honden ook! Al de juist genoemde honden hadden met elkaar contact gehad en de Groenendealer had ze allemaal geïnfecteerd, want hij was zelf ook nog ziek! Eveneens pneumonie met zeer hoge temperaturen en een zeer gestoord algemeen welzijn. Hij was erg suf, zijn ogen waren bijna geheel met slijmerige pus bedekt. Tenslotte nam de pneumonie af, maar hij begon zeer veel te eten en direct daarop licht paretisch te worden in de achterhand. Dit bleef enige tijd zo; er trad geen verlamming in en hij genas zeer snel.

Dit is niet het enige geval, waaruit mij bleek, dat een hond zeer lange tijd ziek kan zijn zonder erg veel daarvan te laten merken, maar gedurende die tijd of voortdurend of periodiek zeer waarschijnlijk toch virus uitscheidt.

Een andere hond, een Duitse Herder, in 1951 geboren, werd in Februari 1952 behandeld voor een verwonding.

Incidenteel werd vermeld, dat hij niet helemaal goed was: lusteloos, slecht eten en rode ogen, evenwel zonder afscheiding. De temperatuur was vrij hoog. De hond was niet ingeënt. Er traden verder geen verschijnselen op en de behandeling werd afgebroken.

Iets meer dan een jaar later werd ik geroepen bij dezelfde hond, nu atactisch, zeer mager, zeer rode oogslijmvliezen en algemeen ziek uiterlijk. Hij at geen hap meer. Hij kreeg 2 doses Canine Distemper Virus B.W. & Co. tegelijk en was op slag genezen.

De gevallen, waarin het Virus geen genezing bracht, waren alle gelijk in verloop. Met name was dit zo, dat de ziekte voortging en de temperatuur niet de een of twee graden daalde zoals anders, terwijl er ook geen opleving in de algemene toestand was waar te nemen, maar integendeel de dood volgde.

Als regel kondigt het succes van een virusbehandeling zich aan, doordat de temperatuur critisch daalt en wel in het verloop van 24 of 48 uur. De eerste 10—15 uur na de injectie is er een stijging, die in een daling overgaat. In enkele gevallen, zowel bij gevaccineerde als bij niet gevaccineerde honden, was een hernieuwde stijging van de temperatuur aanleiding om een tweede maal Virus in te spuiten. Hierna trad dan de temperatuurdaling critisch op.

Resumerend, blijkt de therapie met levend Virus bij Hondenziekte-achtige ziekte, gezegd Hard Pad Disease, zeer wel te voldoen. Het is het enige therapeuticum, dat werkelijk genezing brengt en wel als regel binnen 48 uur. Van tegen hondenziekte gevaccineerde honden ging er geen verloren.

SUMMARY.

Description of experiences with the use of Canine Distemper Virus B.W. & Co. and Canine Distemper Virus (therapeutic) B.W. & Co. („Epivax"), in the field in cases of Hard Pad Disease.

Two groups are described: those immunised and those not immunised against distemper.

Of a total of 48 dogs of which 24 were not immunised 7 died and one afterwards was not presented for inspection with already an unfavourable prognosis; 40 dogs recovered fully.

On injection of the Virus the temperature as a rule goes down to normal in 24 to 48 hours.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit ses expériences avec le Virus Canin dans le cas de Hard Pad Disease.

On donne une description de deux groupes d'animaux, savoir de ceux qui ont été vaccinés contre la maladie du jeune chien, et de ceux qui ne l'ont pas été.

Sur un total de 48 chiens, dont 24 n'avaient pas été vacinés, il en mourut 7, et 1 animal avec une prognose défavorable fut perdu de vue.

40 animaux se guérirent complètement.

Ordinairement la température baisse après l'injection dans les 24 à 48 heures jusqu'à normale.

ZUSAMMENFASSUNG.

Der Verfasser beschreibt seine Erfahrungen, die er bei Hard Pad Disease mit dem Canine Distemper Virus gemacht hat. Die Beschreibung beschäftigt sich mit zwei Tiergruppen, von denen die eine Gruppe gegen Hundekrankheit geimpft, die andere dagegen nicht geimpft wurde.

Aus einer Gesamtzahl von 48 Hunden, von denen 24 nicht geimpft worden waren, gingen 7 ein, während man ein Tier mit ungünstiger Prognose aus den Augen verlor. 40 Tiere genasen vollständig.

Als Regel zeigte sich, dass innerhalb 24—48 Stunden nach der Injektion, die Temperatur wieder auf ihren Normalstand gefallen war.

Uit het Instituut voor Infectieziekten der Rijks Universiteit te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. Jac. Jansen.

OVER DE WAARDE VAN EEN DUBBEL-VACCIN, BESTEMD VOOR GELIJKTIJDIGE IMMUNISATIE TEGEN POKKEN-DIPHTERIE EN PSEUDOVOGELPEST

DOOR

JAC. JANSEN en J. v. d. VLERK

Onlangs was een onzer (J.) in de gelegenheid, op een cursus voor pluimveespecialisten te Parijs (Dec. 1953) een voordracht te houden over kippenpokken. Daarbij werd o.a. ook genoemd het *gelijktijdig* enten tegen pokken en tegen pseudovogelpest. Voor deze voordracht zij men verwezen naar dit tijdschrift blz. 455—459, 1954. De Hollandse samenvatting van dit artikel vermeldt deze zin: „Gelijktijdige enting tegen pokken en tegen een andere ziekte (b.v. pseudovogelpest = N.C.D.) is voorshands niet aan te bevelen, tenzij de doelmatigheid wetenschappelijk aangetoond wordt." In de handel kan men reeds een „dubbelvaccin" (tegen pokken en pseudovogelpest) aantreffen. Hoe nuttig het is, een dergelijk vaccin op wetenschappelijke wijze op zijn werkzaamheid te toetsen, moge uit het volgende onderzoek blijken. De verkregen resultaten zullen, naar wij veronderstellen, vooral ook de pluimvee-practici interesseren.

Teneinde enig inzicht over de waarde van een „dubbelvaccin" (bereid in het buitenland) te verwerven, welk vaccin aanbevolen werd ter gelijktijdige voorkoming van pseudovogelpest en pokken-diphterie bij kippen, werden enige proeven met deze entstof verricht.

Begonnen werd met de aankoop van jonge hennen (N.-Holl. Blauwen, 3 mnd.) van een bedrijf, waar geen pokken en diphterie noch pseudovogelpest hadden geheerst, noch tegen deze ziekten geënt was. Na ontvangst der hennen werden deze eerst enige tijd in observatie gehouden; de dieren bleken klinisch gezond te zijn.

Allereerst diende nu aangetoond te worden, dat de hennen gevoelig waren zowel voor pokken als voor pseudovogelpest.

Gevoeligheid voor pokken.

Op 9-10-'52 werden de hennen no. 150 t/m 154 met duivenpokkenvirus intrafolliculair geënt. Zij kregen allen een zeer duidelijke entreactie, welke geheel gelijk was aan die, welke bij niet-immune dieren pleegt op te treden.

Gevoeligheid voor pseudovogelpest.

Op 13-10-'52 werd kip 145 intramusculair besmet met pseudovogelpest-virussuspensie. Direct daarna werd deze kip in één box geplaatst met de kippen 146 t/m 149. Het resultaat van dit proefje was als volgt: kip 145 is 18-10-'52 gestorven, na klinisch duidelijke pseudovogelpest-verschijnselen te hebben vertoond. De kippen 146 t/m 149, die klinisch gezond bleven, zijn 24-10-'52 gedood, nadat van elk serum gewonnen was. Met dit serum is de micro-haemagglutinatie-inhibitie test uitgevoerd. De uitslag was:

146 +, 149 +, 147 —, 148 —. Uit deze twee voorproefjes, waarvoor 10 kippen verbruikt werden, meenden wij, mede gezien de herkomst der dieren, de hennen te mogen beschouwen als zijnde niet immuun tegen pokken en pseudovogelpest.

Op 24-10-'52 werd 20 hennen (155 t/m 174) volgens voorschrift intramusculair 1,5 cc „dubbelvaccin" toegediend. Deze vaccinatie werd 24-11-'52 (1 5 cc intramusculair) herhaald, gelijk in de gebruiksaanwijzing werd aanbevolen. Tijdens de proef is kip 155 uitgevallen (gestorven, doch niet aan pseudovogelpest).

De tweemaal geënte dieren (19 stuks) werden verdeeld in een groep A (156 t/m 164) bestemd voor onderzoek op immuniteit t.o.v. pseudovogelpest en een groep B (165 t/m 174) voor onderzoek t.o.v. pokken en diphterie.

Onderzoek A (Immuniteit t.o.v. pseudovogelpest).

Teneinde op enigermate juiste wijze de pseudovogelpestvirus-suspensie te doseren werd een voorproef gedaan.

De verlangde dosering zou zodanig moeten zijn, dat enerzijds niet-geënte gevoelige kippen klinische verschijnselen van pseudovogelpest zouden gaan vertonen, anderzijds de dosis niet zo hoog zou liggen dat kippen, geënt volgens een erkend effectieve methode immuniteitsdoorbraak zouden krijgen. Om deze dosis ongeveer te bepalen werden 7 onvoorbehandelde en 5 d.m.v. de methode volgens BEAUDETTE geënte hennen met dalende doses virussuspensie intramusculair besmet. De doses waren als volgt: 1 cc onverdund, 1 cc 1 : 10, 1 cc 1 : 100 enz. t/m 1 cc 1 : 100.000. Deze virussuspensie was verkregen door allantois-vloeistof te gebruiken, verkregen na ei-enting uit een hersensuspensie van een hier onderzocht pseudovogelpestgeval (stam Putten). Twee der onvoorbehandelde hennen kregen 1 cc onverdund intramusculair, de overige 5 afdalende doses. De volgens BEAUDETTE geënte hennen kregen afdalende doses, te beginnen met 1 : 10. Van de onvoorbehandelde hennen zijn gestorven onder verschijnselen van N.C.D. de kippen, die onverdund en 1 : 10 verdunde virussuspensie hadden gekregen. De met 1 : 100 verdunde suspensie ingespoten kip is niet gestorven, maar wegens ernstige verlammingen enige tijd later afgemaakt. De incubatietijd bedroeg 7 dagen. Het hersenonderzoek van de dode dieren was positief (virus geïsoleerd via eieren). De overige 3 hennen hebben slechts geringe ziekteverschijnselen gehad. De volgens BEAUDETTE voorbehandelde hennen hebben geen van allen verschijnselen vertoond.

Op grond van deze voorproef werd besloten het onderzoek op immuniteit, ontstaan na de toediening van het dubbelvaccin, uit te voeren met een dosis van 1 cc virussuspensie in een verdunning van 1 : 3,3. Op 29-12-'52 zijn intramusculair besmet met 1 cc van de vorenbedoelde virussuspensie: 9 met „dubbelvaccin" geënte hennen (156 t/m 164), 19 onvoorbehandelde contrôles en 12 volgens BEAUDETTE geënte contrôles.

Zowel de met het „dubbel-vaccin" als de volgens BEAUDETTE geënte hennen hebben *geen* ziekteverschijnselen vertoond. De 19 onvoorbehandelde

contrôle-hennen hebben *alle* klinische verschijnselen van N.C.D. gehad. Op de 4e dag gaapten *alle* dieren en werd voedsel geweigerd, 2 hennen werden op de 12e dag gedood, het virus werd in de hersenen aangetoond; de anderen zijn allen hersteld. Het vaccin had dus duidelijk immuniteit ten opzichte van pseudovogelpest doen ontstaan.

Onderzoek B (Immuniteit t.o.v. pokken en diphterie).

In deze proef werd gebruik gemaakt van 9 met dubbelvaccin geënte hennen, 9 onvoorbehandelde en 10 met duivenpokken geënte hennen. Alle hennen in deze proef werden 2-1-'53 met *kippen*pokkenvirus intrafolliculair besmet. De 10 dieren, die met duivenpokken geënt waren, kregen allen na applicatie van het kippenvirus een locale reactie, beginnende met follikelzwelling (reeds op de derde dag) en eindigende met korstvorming, doch de huid herstelde zich ter plaatse spoedig, binnen ongeveer twee weken; generalisatie deed zich bij geen der 10 hennen voor. De met dubbelvaccin geënte dieren kregen evenals de contrôlegroep (9 hennen) een *later* beginnende follikel-zwelling, gevolgd door korstvorming, waarna alle dieren *gegeneraliseerde* pokken kregen (op de kam, de lellen en in mond- en keelholte).

De eindconclusie over het dubbelvaccin kan dus luiden:

a. Van immuniserende werking ten opzichte van kippenpokken is totaal niets gebleken;

b. Immuniteit ten opzichte van pseudovogelpest is 35 dagen na de vaccinatie aantoonbaar.

Deze uitslag bevreemdde ons niet, daar wij ons moeilijk een goed effect konden voorstellen van immuniteitsontwikkeling na *intramusculaire* toediening van een pokkenentstof, een entstof die gericht moet zijn tegen een *dermatroop* virus.

Een onzer (J.) besprak deze entstof te Parijs tijdens een persoonlijk onderhoud met een collega uit Duitsland. Zijn ervaringen (met hetzelfde dubbelvaccin) kwamen geheel overeen met de onze. De practicus zij dus voorzichtig met dergelijke dubbelvaccins.

Samenvatting:

Van een entstof, aanbevolen als dubbel-vaccin tegen pseudovogelpest en pokken-diphterie (intra-musculaire toediening), kon geen immuniserende werking t.o.v. pokken-diphterie aangetoond worden.

SUMMARY.

The immunizing power with regard to fowl-pox of a vaccine which had been recommended as a double vaccine against Newcastle-disease and fowl-pox (intramuscular injection) could not be proved.

RÉSUMÉ.

L'effet immunisant à l'égard de la variole aviaire par un vaccin qui avait été recommandé comme un vaccin double contre la pseudopeste-aviaire (N.C.D.) et la variole aviaire (injection intra-musculaire) ne pouvait pas être démontré.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die in Bezug auf Geflügelpocken immunisierende Wirksamkeit eines Impfstoffes, der empfohlen worden war als Doppeltvakzin gegen atypische Geflügelpest (N.C.D.) und Geflügelpocken (bei subcutaner Injektion), konnte nicht festgestellt werden.

Uit het laboratorium van de Provinciale Gezondheidsdienst voor Dieren in Overijssel.
Directeur R. POST.

TWEE GEVALLEN VAN OPEN LONGTUBERCULOSE BIJ RUNDEREN VEROORZAAKT DOOR AVIAIRE TUBERKELBACILLEN

(Mycobacterium tuberculosis var. avium)

DOOR

R. POST en F. W. VAN ULSEN.

INLEIDING:

Het is een bekend feit, dat de drie typen tuberkelbacillen in grote lijnen gebonden zijn aan hun eigen (dier) soort, doch dat onderlinge besmettingen met de verschillende typen zeer wel mogelijk zijn.

De *Mycobacterium Tuberculosis* var. hominis is de veroorzaker van de menselijke tuberculose, doch deze bacil kan ook tuberculeuze processen veroorzaken bij de aap, de hond, de papegaai en de cavia, waarna tevens een allergie ontstaat voor zoogdiertuberculine.

Bij runderen daarentegen beperkt de humane bacil zich vrijwel uitsluitend tot het opwekken van een (tijdelijke) tuberculineallergie.

De *Mycobacterium Tuberculosis* var. bovis is de veroorzaker van de runder-tuberculose, doch deze bacil kan ook tuberculeuze processen veroorzaken bij de mens, de aap, de geit, het schaap, het varken, de kat, het konijn, de cavia en soms ook bij de hond en het paard, waarna ook weer een allergie ontstaat voor zoogdiertuberculine.

De *Mycobacterium Tuberculosis* var. avium is de veroorzaker van de vogel-(kippen)-tuberculose. Daarnaast kan deze bacil echter ook tuberculose veroorzaken bij varkens, soms bij runderen, schapen en paarden en zeer zelden bij de mens. Er ontstaat ook allergie voor tuberculine, welke echter veel sterker is voor vogeltuberculine dan voor zoogdiertuberculine.

In het algemeen wordt de aviaire infectie bij het rund beschreven als veroorzaker van kleine onbetekenende processen (in lymphklieren) of alleen als een tijdelijke tuberculineallergie.

Bij uitzondering worden processen beschreven van enige omvang. Dat echter de aviaire tuberkelbacil bij het rund oorzaak kan zijn voor het ontstaan van algehele en daarnaast open long-tuberculose is in het najaar 1953 duidelijk gebleken uit de hierna nog nader te beschrijven gevallen van twee runderen, afkomstig uit twee, reeds verschillende jaren t.b.c.-vrije bedrijven in de provincie Overijssel.

Dit is verwonderlijk, aangezien kippentuberculose in deze provincie weinig voorkomt, hetgeen samenhangt met het feit, dat er weinig overjarige hennen op de bedrijven aangehouden worden, en de meeste bedrijven jaarlijks door selecteurs gesaneerd worden, waarbij kennelijk zieke of sterk vermagerde kippen nog al eens ter onderzoek worden opgezonden.

Het sectiemateriaal van kippen, ingezonden ter onderzoek naar de Gezondheidsdienst (plm. 600 dieren per jaar) leverde de laatste 3 jaren steeds een percentage tuberculose op van minder dan $\frac{1}{2}$ %. In hoeverre de tuberculose onder de in het wild levende vogels verbreid is, is hier niet

bekend. Alleen is bekend dat 1 keer bij een meeuw uit de N.O.P. algehele tuberculose geconstateerd werd.

LITERATUURGEGEVENS:

Door BANG werd in 1908 voor het eerst de aandacht gevestigd op de aviaire tuberkelbacil als mogelijke veroorzaker van tuberculose bij het rund, zij het dan uitsluitend experimenteel. Hij toonde aan, dat het door intraveneuze infectie met aviaire tuberkelbacillen mogelijk is, kalveren te doden.

Nadien wordt het meest melding gemaakt van aviaire infecties bij runderen in die landen waar de rundertuberculose krachtig bestreden wordt en geheel of nagenoeg geheel is uitgeroeid. Vooral in de Scandinavische landen, met name Denemarken, is veel werk gemaakt van typebepaling van bij runderen gevonden tuberkelbacillen. Daarnaast is er ook vrij veel Amerikaanse literatuur. Reeds in 1926 wees PLUM er op, dat de drachtige uterus van runderen een praedilectieplaats kan zijn voor aviaire tuberkelbacillen en dat deze soms de oorzaak van runderabortus kunnen zijn. Bij 162 runderen met uterus-tuberculose vond hij 6 maal het aviaire type.

In 1932 isoleerde MINETT 5 maal aviaire bacillen op 3 bedrijven.

In 1930 vonden VAN ES en MARTIN in 115 gevallen van lymphkliertuberculose bij het rund 11 × aviaire bacillen en 5 maal een menginfectie van aviaire en bovine bacillen.

In 1937 vonden MCCARTER HASTINGS en BEACH bij 28 runderen met lymphkliertuberculose 3 × een aviaire stam.

Eveneens in 1937 deed PLUM typebepaling van verschillende runderlymphklieren met tuberculose uit een gebied waar veel reacties gevonden werden met aviaire tuberculine. Uit 48 bronchiale lymphklieren isoleerde hij 2 maal een aviaire stam, uit 25 retropharyngeale lymphklieren 6 × en uit 48 mesenteriale lymphklieren 35 (!) maal.

In 1938 maakt PLUM melding van veel aviaire tuberculinereacties, daar waar de runderen veel samenliepen met kippen en varkens.

In 1941 vond GLOVER bij 35 ongeselecteerde dieren 5 × aviaire tuberculose in mesenteriale en bronchiale lymphklieren.

In 1944 beschrijft OTTOSEN vijf gevallen van aviaire tuberculose bij runderen, nl. van de mesenteriale en retropharyngeale lymphklieren, van de uier en van peritoneum en pleura.

In 1946 beschrijft K. ALLANSON een koe met uterustuberculose door aviaire bacillen en congenitale aviaire t.b.c. bij het daaruit geboren kalf.

In 1952 beschrijven STUART en MARSHALL 3 gevallen van pleura- en peritoneaal t.b.c. bij runderen.

In 1952 beschrijft THORDAL-CHRISTENSEN een koe met gegeneraliseerde tuberculose (waarbij ook de uier was aangetast), veroorzaakt door aviaire bacillen.

CASUISTIEK.

1. *Bedrijf H. H. te Raalte.*

Zuivelfabriek Raalte, busno. 337.

Bij de spoedslachting van de 11-jarige koe 4314 van dit „witte" bedrijf werd door de keuringsdienst Raalte algehele tuberculose vastgesteld benevens open longtuberculose.

Aangezien het hier een rund betrof uit een t.b.c.-vrij beslag werd de Gezondheidsdienst gewaarschuwd. Eén onzer nam ter plaatse de processen in ogenschouw en het orgaan-materiaal werd verder in het laboratorium verwerkt.

De processen maakten sterk de indruk van tuberculose te zijn, doch de grotere en kleinere haarden, die in alle organen en lymphklieren aangetroffen werden en vooral in de longen en nieren, kenmerkten zich door een enigszins caoutchoucachtig karakter. Er was meer necrose en verkazing dan ettervorming.

Macroscopisch waren uterus en uier niet aangetast.

Het betrokken rund was altijd op dit bedrijf geweest en had nooit gereageerd op tuberculine tot Jan. 1953. Er was toen een 4 mm-zwelling geconstateerd met zoogdiertuberculine. Een VZ tuberculinatie na 6 weken gaf toen als uitslag V $5\frac{1}{2}$ Z $\frac{1}{2}$.

In de herfst 1953 riep de eigenaar diergeneeskundige hulp in. De koe had het gedurende de zomer slecht gedaan en coll. J. Ex te Raalte diagnosticeerde een chronische bronchopneumonie. Voor de zekerheid werd het dier nogmaals door hem VZ getuberculineerd met als uitslag V 4 Z 2.

Beide keren dus een zuiver aspecifieke reactie.

Aangezien de toestand van het dier niet verbeterde, werd tot slachting besloten, met het reeds eerder vermelde resultaat. Het dier bleek plm. 6 maand drachtig te zijn.

Op dit bedrijf, dat sinds 1946 in de administratie van de Gezondheidsdienst voorkomt, werd 1 keer eerder een reactiedier aangetroffen, welk dier in November 1950 geslacht werd. Het sectieverslag vermeldde toen tuberculose van de retropharyngeale klieren.

Ruim 2 maanden na de slachting van het rund met algehele en open longtuberculose vond het jaaronderzoek plaats (single test). Geen der 12 aanwezige runderen vertoonde reactie t.a.v. zoogdiertuberculine.

Door de Gezondsheidsdienst werden 1 week later deze dieren aan de andere halsvlakte met vogeltuberculine getuberculineerd, met als resultaat dat twee kalveren een vrij oedemateuze 5 mm-zwelling vertoonden.

De kippenstapel op dit bedrijf was in zeer goede conditie en kwam ook niet in aanraking met de runderen. Drie jaar geleden was er wel veel kippensterfte geweest, met vermagering der dieren, doch toen waren darmparasieten oorzaak geweest. (Er werd een kip ter onderzoek opgestuurd).

Deze kippen zijn toen allen opgeruimd en er werd drie jaar geleden weer met een nieuwe kippenstapel begonnen; sindsdien zijn geen ziektegevallen opgetreden. In de weiden van dit bedrijf komen veel kraaien en eksters voor en soms ook grote koppels meeuwen.

Abortus kwam op dit bedrijf nooit voor, behalve in de zomer 1953 bij een uitgeschaarde pink, wat Brucella abortus bleek te zijn.

2. *Bedrijf H. H. te Diepenveen.*

Zuivelfabriek Bathmen, busno. 408.

In de herfst 1953 werd van dit bedrijf de 7 jarige koe no. 689 als zgn. worstkoe verkocht en geslacht. Door de Keuringsdienst te Holten werd algehele benevens open long-tuberculose vastgesteld. Aangezien het hier een rund uit een t.b.c.vrij bedrijf betrof, werd de Gezondheidsdienst gewaarschuwd en werden organen en kliermateriaal ter onderzoek opge-

haald. Alle parenchymateuze organen waren aangetast, waarvan de longen zeer ernstig; daarnaast werden in vele lymphklieren, o.a. van de darm, tuberculeuze processen gevonden.

De processen waren zeer uitgebreid, doch ook in dit geval was er weer meer necrose en verkazing dan ettervorming en ook hier maakten de grote haarden een caoutchoucachtige indruk.

Het dier was 2½ jaar geleden aangekocht van een t.b.c.vrij bedrijf uit de provincie Overijssel en had bij de beide jaaronderzoeken niet gereageerd op zoogdiertuberculine, evenmin als op het vorige bedrijf. Het dier bleek na slachting niet drachtig te zijn.

Dit bedrijf komt ook sinds 1946 in de administratie van de Gezondheidsdienst voor en was aanvankelijk t.b.c.vrij.

In Januari 1949 werden 4 dubieuze en 3 positieve reacties genoteerd. In Januari 1950 werden dezelfde bevindingen gedaan, alleen was er nog 1 dubieuze reactie bijgekomen. Bij hertuberculinatie na 6 weken waren de 5 dubieuze dieren alle negatief en zijn dit daarna 3 jaar gebleven. Een der als positief aangemerkte dieren werd een jaar later verkocht. De beide andere positieve dieren waren een jaar later negatief. Een ervan werd verkocht op de vrije markt, het andere dier werd met rood oormerk geslacht en het slachtbewijs geeft aan „wel t.b.c.".

Bij de als positief aangemerkte dieren werd geen VZ-reactie gedaan.

In Januari 1951, Februari 1952 en December 1952 was het gehele bedrijf weer negatief t.a.v. zoogdiertuberculine.

Na het vinden van dit rund met open long-t.b.c. werd de gehele veestapel door de Gezondheidsdienst enkelvoudig getuberculineerd met als resultaat, dat van de 39 aanwezige dieren er 16 een reactie vertoonden, variërende van 2—6 mm. Twee dieren hadden 8 mm zwelling.

Het meest verrassende was, dat al deze zwellingen een zeer hard karakter hadden zonder oedeem.

Skin lesions werden niet gevonden.

Een der dieren met 8 mm zwelling was geschikt voor slachting met als resultaat: Geen macroscopische tuberculose. Kweekproeven met long-mediastinaal-retropharyngiale en mesenteriale klieren verliepen negatief.

Inmiddels was door bacteriologisch onderzoek bekend geworden, dat het op dit bedrijf een aviaire infectie betrof.

Door coll. VAN WALSUM te Bathmen werd daarna het jaaronderzoek volgens VZ methode verricht met als resultaat:

Van de 16 dieren die bij enkelvoudig onderzoek zwelling vertoonden, zijn thans 10 dieren volledig negatief. Bij 3 jonge dieren werden alleen zwellingen met vogeltuberculine waargenomen van 1—4 mm. Bij een koe werd 2 mm vogelzwelling gemeten. Bij een jong dier een reactie V 4 Z 3 en bij een koe een reactie V 0 Z 2. Bovendien waren er 2 jonge dieren, die bij eerste onderzoek negatief waren t.a.v. zoogdiertuberculine, doch thans beide een zwelling met vogeltuberculine vertoonden van 2 mm.

Bij de kippenstapel van dit bedrijf werden geen aanknopingspunten gevonden. Het bedrijf is in een zeer bosrijke omgeving gelegen met zeer veel wild en gevogelte.

Bij een ernaast gelegen kleiner bedrijf waren eveneens moeilijkheden bij een herfsttuberculinatie. Hierbij vertoonden 5 van de 12 aanwezige dieren kleine harde zwellingen. De VZ-tuberculinatie op dit bedrijf gaf ook zeer

duidelijke aspecifieke reacties, met vogelzwellingen van 5—10 mm. Op dit bedrijf hadden enkele dieren Skin lesions.

Bij deze beide naast elkaar gelegen bedrijven moet zeer zeker gedacht worden aan een besmetting door in het wild levende vogels, bv. fazanten die er in grote getale voorkomen. Bewezen werd dit echter tot nu toe niet.

BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK EN DIERPROEVEN.

In beide gevallen werden microscopisch reeds zuurvaste staafjes gevonden, zij het in het geval *Raalte* zeer spaarzaam, weshalve hiermede direct een cavia subcutaan aan de lies geïnfecteerd werd. Daarna werden kweekproeven uitgevoerd met orgaanmateriaal, hoofdzakelijk van longen en longklieren.

De in steriele mortieren verwreven orgaanemulsies werden na behandeling met zuur geënt op Loewensteinbodems *met* en *zonder* glycerine en op een gemodificeerde Stonebrinkbodem.

Beide stammen groeiden na 3 weken het best op laatstgenoemde bodem en op de Loewenstein *met* glycerine. Op de Loewenstein *zonder* glycerine was de groei duidelijk vertraagd. Beide stammen waren uitgesproken „*smooth*" en hadden een iets slijmig karakter en toen kon reeds het vermoeden uitgesproken worden, dat we in beide gevallen waarschijnlijk met een aviaire stam te maken hadden. Ter verdere contrôle werden dierproeven ingezet.

Met stam *Raalte* werden 2 jonge haantjes intraveneus en intramusculair geïnfecteerd (resp. met 0,1 en 0,5 cc bacterie-suspensie Mc.FARLAND. [1])

Met stam *Bathmen* werden 3 jonge haantjes en 1 cavia geïnfecteerd.

Na twee maanden werden beide Cavia's intracutaan VZ getuberculineerd.

Resultaat: Cavia stam *Raalte* V 4—6½ Z 4—6
Cavia stam *Bathmen* V 4—9 Z 4—6

Na 3 dagen ging een der drie haantjes stam Bathmen dood aan een acute blindedarmcoccidiosis, weshalve de overblijvende 4 (alle van dezelfde koppel afkomstig) gedurende 5 dagen met sulphamezathine behandeld werden.

Na 2 weken vertoonde geen der resterende vier haantjes bijzonderheden.

Na 3 weken werd de eetlust minder en na 4 weken stierf een der haantjes van stam Bathmen spontaan en werden de andere drie afgemaakt.

Alle vier vertoonden bij sectie duidelijke tuberculosis. De haantjes stam Raalte hadden granuloomvorming op de injectieplaatsen en de lever en de milt waren doorzaaid met jonge tuberkels. Het beenmerg was eveneens positief t.a.v. tuberkelbacillen. De haantjes stam Bathmen hadden geen granuloomvorming op de injectieplaats. Het spontaan gestorven haantje had alleen een sterk vergrote lever en enkele tuberkels op het hart. Lever, milt en beenmerg waren sterk positief t.a.v. tuberkelbacillen; hier was dus sprake van het zgn. YERSIN-type. Het andere haantje stam Bathmen had eveneens een sterk vergrote lever met zeer kleine tuberkels. Lever, milt en beenmerg eveneens sterk positief t.a.v. tuberkelbacillen.

Na ruim 2 maanden werden de beide cavia's afgemaakt en bij geen der beide dieren werd tuberculose gevonden, zodat een menginfectie met een

bovine bacil uitgesloten kon worden. Noch de injectieplaats, noch de liesplooiklier vertoonden veranderingen en geen der organen vertoonde t.b.c. of was gezwollen. De cavia's hadden ook steeds een gezonde indruk gemaakt en waren in gewicht toegenomen.

Met beide stammen werd de Neutraalroodreactie van DUBOS en MIDDLEBROOK uitgevoerd.

Deze reactie berust hierop, dat virulente stammen van bovine en humane tuberkelbacillen na uitwassen met 50 % methanol in een waterige 5 % NaCl en 1 % Na-barbituraatoplossing waaraan een weinig neutraalrood toegevoegd wordt, de kleurstof binden en vasthouden. De bacillen zijn dan rood in een amberkleurige vloeistof. Aviaire stammen doen dit eveneens, doch hierbij slaat na 24 uur van sommige de kleur om naar geel. Saprophyten binden de kleurstof niet en zijn direct geel. Deze reactie werd door HAUDUROY en POSTENAK en door MORE, DAIL en OLITZKY gecontroleerd op een groot aantal stammen en zij concluderen, dat deze reactie practisch even betrouwbaar is als het gebruik van proefdieren.

De reactie werd uitgevoerd met stam Raalte, stam Bathmen en gelijktijdig ter contrôle met 2 humane en 5 bovine stammen en 1 saprophyt.

Inderdaad waren de uitkomsten van deze reactie zoals verwacht werd.

De humane en bovine stammen gaven een duidelijk rode kleur, evenals de beide aviaire. De saprophytische was geel.

Na 24 uur was de kleur der aviaire stammen nog duidelijk rood.

Zoals reeds eerder vermeld vertoonden beide dieren het beeld van een chronische tuberculose. Het enigste verschil met bovine tuberculose was, dat bij nauwkeurige beschouwing de haarden een wat vastere consistentie hadden en dat er meer necrose en stugge verkazing was, dan uitgesproken ettervorming.

Mikroscopisch anatomisch was een uitgebreide exudatieve bronchopneumonie aanwezig. De coupes werden eveneens beoordeeld door Prof. J. H. TEN THIJE, die als zijn mening gaf, dat er tijdens het leven een uitgebreide open tuberculose bestaan moest hebben. Door de Rijksseruminrichting werden beide stammen uitvoerig onderzocht met kweek- en dierproeven en werd de diagnose Aviaire tuberkelbacillen bevestigd.

Nabeschouwing.

Het probleem der aspecifieke reacties is in alle landen waar de tuberculosebestrijding onder het rundvee behoorlijk gevorderd is, bekend.

Voor vele gevallen kan wel een verklaring gevonden worden. Zo is het een bekend feit, dat er in de provincies Friesland en Overijssel de zgn. Skin lesions een belangrijke rol spelen.

Verder is het bekend, dat in de provincies Zeeland en aansluitend Zd. Holland de tuberculose onder de kippenstapel een belangrijke factor is.

Daarnaast dient steeds gedacht te worden aan het evt. latent aanwezig zijn van paratuberculose.

We kunnen, naar aanleiding van het hierboven vermelde, ons de vraag stellen of er aanleiding bestaat om onze houding t.o.v. de aspecifieke reacties in betrekking tot koopkwesties te herzien. Voorzover het de beide gevallen van gegeneraliseerde t.b.c. van het vogeltype betreft, menen we dit ontkennend te moeten beantwoorden; de praktijk wijst nimmer uit, dat het overgrote aantal van de zg. aspecifieke reacties weer verdwijnen,

terwijl een veelvuldig optreden van dergelijk uitgebreide processen zeker niet aan de aandacht ontsnapt zou zijn.

Wat betreft de zwakke reacties, die op bedrijven kunnen optreden waar de ziekte van JOHNE heerst, worden deze runderen bij de tuberculinatie binnen 16 dagen na de datering van de zgn. t.b.c.-verklaring wel enigszins opgevangen.

Ten opzichte van de Vleeskeuring behoeft het vinden van aviaire tuberculose in welken vorm ook geen moeilijkheden op te leveren, aangezien de vleeschkeuringswet spreekt van tuberculose zonder meer en de keuringsbeslissing gelijk kan zijn als die bij bovine tuberculose.

Waarschijnlijk is dit wel juist, aangezien er in de literatuur toch wel gevallen bekend zijn van aviaire infecties bij de mens.

Zo beschrijft DRAGSTED tussen 1935 en 1948 een zestal gevallen. Een der patiënten stierf aan aviaire tuberculose, een der patiënten had een chronische bronchopneumonie, terwijl de 4 andere weer genazen. Verder beschrijven FELDMAN c.s. een geval van aviaire longtuberculose bij een $2\frac{1}{2}$ jarig kind. Ook MORSE, DAIL en OLYTZKI beschrijven twee gevallen van klinische aviaire t.b.c. bij de mens. Daarnaast waarschuwt FELDMAN er echter voor, dat er uitgebreide proeven genomen moeten worden alvorens beslist kan worden, dat het werkelijk aviaire t.b.c. is en men niet te doen heeft met saprophyten of afwijkende humane stammen.

Tenslotte kan nog opgemerkt worden, dat het tot de taak van de Gezondheidsdiensten behoort om in alle gevallen van tuberculose in vrije bedrijven na slachting type-bepaling te doen van de tuberkelbacillen.

Korte samenvatting.

Er wordt melding gemaakt van twee gevallen van algehele en open longtuberculose bij twee runderen veroorzaakt door het aviaire type van de tuberkelbacil, afkomstig van al verschillende jaren t.b.c.-vrije bedrijven. Een der dieren had een duidelijk aspecifieke reactie, terwijl het andere dier nooit gereageerd had, althans niet met zoogdiertuberculine. Op het ene bedrijf werden na 2 maanden 2 aspecifieke reacties gevonden bij 2 kalveren. Op het andere bedrijf vertoonde een vrij groot aantal dieren met zoogdiertuberculine een kleine reactie met hard karakter; bij heronderzoek na 6 weken waren nog slechts enkele aspecifieke reacties aanwezig. Vervolgens worden de literatuur, de bacteriologische diagnose en pathologische anatomie besproken. Er werden geen aanknopingspunten bij de kippenstapel van deze bedrijven gevonden, doch waarschijnlijk zijn in het wild levende vogels aansprakelijk (meeuwen, fazanten, etc.). Daarna wordt in een discussie het probleem der aspecifieke reacties bij koopkwesties en het vinden van aviaire t.b.c. bij de vleeskeuring besproken.

Tenslotte wordt geponeerd, dat het tot de taak van de Gezondheidsdiensten behoort om in alle gevallen van het vinden van t.b.c. bij runderen uit vrije bedrijven (zgn. tegenvallers) typebepaling te verrichten.

SUMMARY.

A report is given of two cases of general and open lung tuberculosis, caused by the avian type of tubercle bacillus, in 2 cows coming from herds which had been free from

tuberculosis for years. One of the animals had a distinct aspecific reaction, whilst the other animal never reacted, at least not to bovine tuberculin. In one of the farms, after 2 months, 2 aspecific reactions were found in 2 calves. At the other farm a rather large number of animals showed a small reaction of hard character after tuberculination with bovine tuberculin. After re-examination 6 weeks later, only a few aspecific reactions were still present. Subsequently the literature, bacteriological diagnosis and pathological anatomy are discussed. No points of contact with the fowl stocks of these farms were found, but probably wild birds are responsible (seagulls, pheasants, etc.). Then the problem of aspecific reactions after transactions, and the discovery of avain tuberculosis at meat inspection are discussed. Finally it is suggested that it is the task of the Health Services to determine the type in all cases where tuberculosis is found in cows from farms free from tuberculosis (so called „disappointments").

Résumé.

On fait mention de deux cas de tuberculose pulmonaire complète et ouverte chez deux bovidés, causée par le type aviaire du bacille de la tuberculose, provenant d'entreprises exemptes de t.b.c. depuis plusieurs années. Un des animaux présentait une réaction clairement aspécifique, tandis que l'autre animal n' avait jamais réagi, du moins pas avec de la tuberculine de mammifère. Dans l'une des deux entreprises on trouva après 2 mois 2 réactions aspécifiques chez des veaux. Dans l'autre entreprise un assez grand nombre d'animaux à tuberculine de mammifère présentait une petite réaction d'un caractère dur; après un nouvel examen après 6 semaines il n'y avait plus que quelques réactions aspécifiques. Ensuite on traite la littérature, la diagnose bactériologique et l'anatomie pathologique. On ne trouva pas de points de contact dans la bassecour de ces entreprises, mais probablement sont responsables des oiseaux vivant à l' état sauvage (mouettes, faisants, etc.). Ensuite on discute le problème des réactions aspécifiques aux questions d'achat, ainsi que le problème de constater la t.b.c. aviaire lors de l'inspection des animaux de boucherie.

Pour finir on pose en principe qu'il appartient à la tache des Corps de santé d'effectuer des embranchements dans tous les cas ou l'on constate la t.b.c. chez des bovidés dans des entreprises libres.

Zusammenfassung:

Es wird von 2 Fällen kompletter und offener Lungentuberkulose bei zwei Rindern berichtet, hervorgerufen durch die Tuberkelbazille des aviären Typus, die von seit verschiedenen Jahren für tuberkelfrei erklärten Betrieben herrührte. Eines der Tiere zeigte eine deutliche aspezifische Reaktion, während das andere noch niemals auf Säugetiertuberkulin reagiert hatte. Nach zwei Monaten wurden auf dem einen Betrieb bei 2 K älbern 2 aspezifische Reaktionen wahrgenommen. Auf dem anderen Betriebe zeigte es sich, dass nach einer Behandlung mit Säugetiertuberkulin, bei einer ziemlich grossen Anzahl der Tiere eine schwache Reaktion mit hartem Charakter auftrat. Sechs Wochen später, bei einer erneuten Untersuchung, konnte man nur noch einzelne aspezifische Reaktionen wahrnehmen. Des weiteren wird die Literatur, die bakteriologische Diagnose und die pathologische Anatomie besprochen. Es wurden keine Anknüpfungspunkte mit den Hühnerstämmen dieser Betriebe gefunden; scheinbar sind die im Freien lebenden Vögel (wie Möwen, Fasane etc.), die Grundursache der Ansteckung. In einer hierauf folgenden Diskussion besprach man das Problem der aspezifischen Reaktionen in Verband mit der Ankaufsfrage und der Feststellung von aviärer Tuberkulose bei der Fleischbeschau.

Allgemein wurde schliesslich der Überzeugung Ausdruck verliehen, dass es eigentlich zum Aufgabenkreise des Gesundheitsdienstes gehöre, falls bei Rindern (den Ausnahmefällen) aus tuberkelfreien Betrieben Tuberkulose festgestellt wird, in sämtlichen Fällen von diesem Dienst Typenbestimmungen vorgenommen werden müssten.

LITERATUUR:

K. Allanson (1946), Skand. Vet. Tidskr. 36.

B. Bang, 6e Intern. congres voor tuberculose (1908) Selected works (1936) Oxford University Press London.

R. J. Dubos en G. Middlebrook, Amer. Rev. Tuberc. (1948*b*) 58.

I. Dragsted (1949), Lancet 57.

L. van Es en H. M. Martin (1930), Res. Bull. Univ. Nebraska Agr. Exp. St. 49.

Feldman W. H. etc. (1949), Amer. J. Path. 25.

Feldman W. H. (1949), Ann. N.Y. Acad. Sci. 48.

W. M. Gotink en F. W. van Ulsen, Tijdschr. v. Diergeneesk. 1953 nr. 3.

R. E. Glover (1941), J. Hyg. 41.

P. Hauduroy en Y. Postenak (1949), C. R. Acad. Sci. Paris 228.

F. C. Minett (1932), J. Comp. Path. 45.

W. C. Morse, M. C. Dail en I. Olytzki (1953), Amer. J. Publ. Glth 43.

H. E. Ottosen (1944), Skand. Vet. Tidskr. 34.

N. Plum (1931), Cornell Vet. 21.

(1937), Vet. Journ 93.

(1937), Skand. Vet. Tidskr. 27

(1938), Skand. Vet. Tidskr. 28

(1926), Cornell. Vet. 16.

P. Sjollema (1953), Tijdschr. voor Diergeneesk. nr. 24.

P. Stuart en P. M. Marshall (1952), Vet. Rec. 64.

A. Thordal-Christensen (1952), Nord. Vet. Med. 4.

F. W. van Ulsen (1953) Tijdschr. v. Diergeneesk. nr. 9.

Jaarverslagen Gezondheidsdienst voor Dieren in Overijssel 1950, 51, 52, en 53.

VESICULAR STOMATITIS

(New Yersey and Indiana type) in Panama

BY

A. L. J. M. HEIRMAN, Aqua Dulce (Panama)

Introduction:

Vesicular Stomatitis is a virus disease, contagious and very similar to foot and mouth disease. It is generally characterized by the formation of vesicles in the mouth, in some cases lesions may be found on the feet and on the teats (transitory bloodinfection).

There are two types of virus, New Yersey type and Indiana type.

The disease has to be differentiated from foot and mouth disease; this can be done by inoculating a horse. Take as steril as possible the fluid of a blister and inoculate it in the tongue of a horse, the horse has resistance to foot and mouth disease, and not to Vesicular Stomatitis.

Some time ago I was called for 4 cows out of one herd, who showed teatlesions; vesicles were not seen, probably already ruptured during milking. There was not a rise of temperature and the cows did not show signs of ill health. The cows were treated with cod-liveroil ointment, and the cows were isolated (out of the milking barn). The next day there were 8 cows more out of the same barn (7 of which had teatlesions and one which had a stomatitis: peculiar sucking sound, and loosing a big amount of saliva). By inspecting I found a big vesicle on the inner surface of the lips and on the upper gum (temperature 40,6° C.).

By finding all this cows with teatlesions, my first thougt was Cow-pox, however a typical cowpox was not seen (central depression, umbilication), and in the past year there have not been people vaccinated against small pox. A rabbit was inoculated (scarifications made on the cornea) and sent to the laboratory for examination on Guarnieri's bodies. The result was negative. On the same day 6 cows were affected in an other barn (4 miles from the first one, 4 of them with the same teatlesions and two with stomatitis, in combination with teat and feetlesions. While this was very suspicious for foot-and mouth disease, the Government was alarmed and at the same time a horse was inoculated (with fluid out of one of the mouthvesicles). Also some epithelium taken from a mouth vesicle was sent to the S V.O.I. at Amsterdam and to the foot and mouth disease laboratory in Brasil (conserved in 50 % steril glycerol).

Immediately quarantine measures were taken (in a circle of 25 K.M. out of the affected barns, all movement of cattle had to be stopped, and desinfection of all passing passengers and cars was obliged, after milking of a cow the milker was obliged to wash his hands with soap and water, desinfect in soda and in a thoral solution. Before entering and leaving the barns all the people had to pass sacks with NaOH solution.

The inoculation of the horse was positive, 24 hours after inoculating the horse showed a temperature rise, and on the third day vesicles were seen in the mouth and tongue. At the same time we got the diagnosis from Brasil (Vesicular Stomatitis New-Yersey type) and from the S.V.O.I. at Amster-

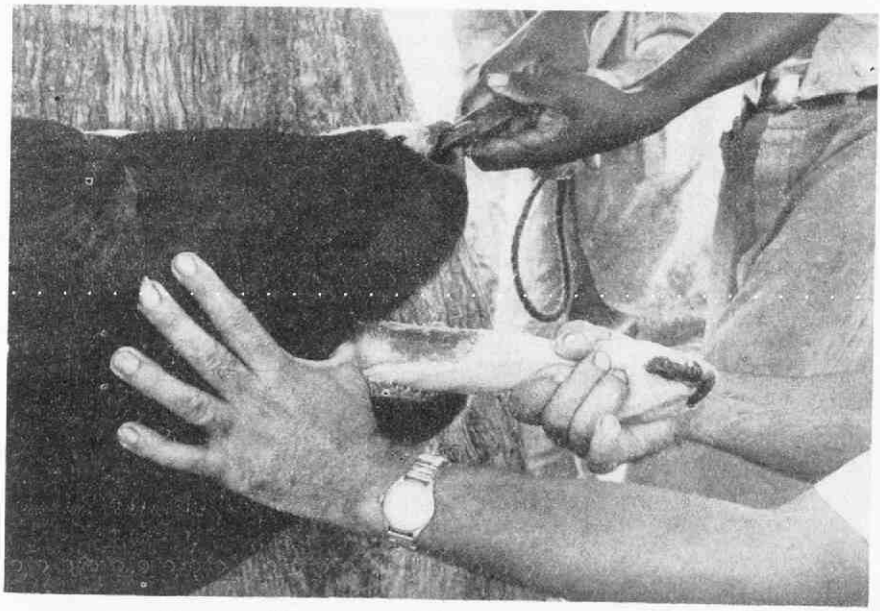


Foto van Koe, waarvan de tong hevig is aangetast.

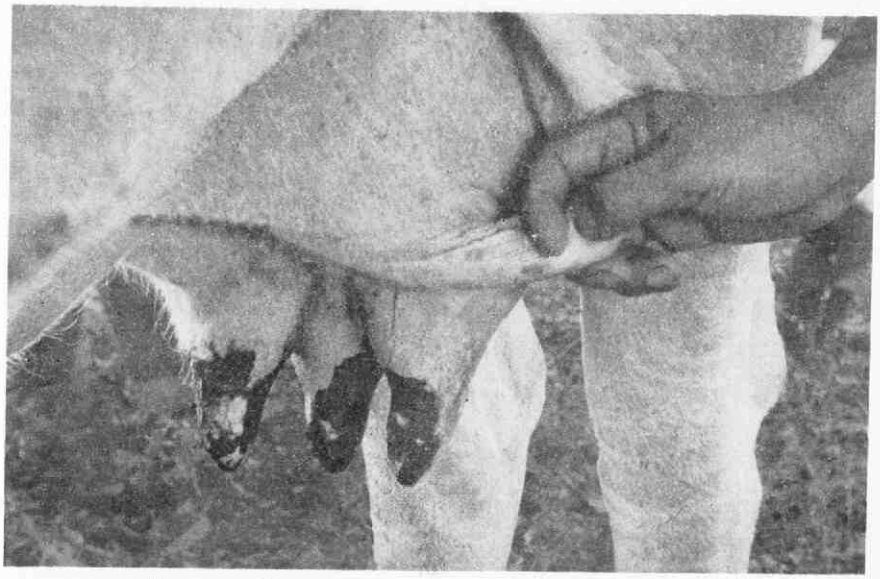


Foto van Koe, waarvan 3 tepels hevig zijn aangetast.

dam (Vesicular Stomatitis (Indiana type). Probably we had to do with a mixed infection (we are very much indebted to the S.V.O.I. for despatching the diagnosis within such short a time). Epithelium taken from the teatsvesicles was negative on fungus.

In total 115 cows were affected. 102 with teatlesions, 10 with tongue lesions, and 3 with a combination of teat-, mouth- and footlesions.

Samenvatting:

Beschreven wordt een uitbraak van stomatitis vesicularis in Panama, een virusziekte die zeer veel gelijkenis vertoont met mond- en klauwzeer. Ook bij deze ziekte worden blaren gevormd in de mond, soms ook tussen de klauwen en op de tepels.

Voor het stellen der differentieel diagnose is het van belang dat ook het paard gevoelig is voor stomatitis vesicularis, dit in tegenstelling tot mond- en klauwzeer. Het paard is daarom het geschikte dier voor dierentingen, deze vinden plaats op de tong. Bij positieve reactie vertoont het dier na 24 uur temperatuurverhoging en na ongeveer 3 dagen blaren op de tong.

SUMMARY.

Author describes an outbreak of Vesicular Stomatitis (New Yersey and Indianatype, in the Republic of Panama., teat vesicles as primary and almost exclusive lesions were seen.

SINOPSIS.

El autor describe un brote de Estomatitis Vesicularis (New Yersey and Indiana typo) en el Republica de Panama. Las Vesiculas fueron vistas exclusivamente en las tetas.

RECTIFICATIE.

In Vraag en Antwoord op pagina 542 van de aflevering van 15 Juli van dit Tijdschrift moet in de 6e regel van onder het woord antigeen vervangen worden door antilichaam.

Op pag. 543 2e regel van boven moet „6-8 weken" worden „6-8 maanden".

In het referaat over Brucellosis op pag. 544 moet de laatste zin luiden: „De laatste zouden hierdoor stijgen, de eerste niet".

REFERATEN.

DIVERSEN

„Driedag-ziekte" bij biggen. Lukes J., J. A. V. M. A., Vol. 123, 214, 1953.

Lukes (Tsjecho-Slowakije) beschrijft sterfte van biggen jonger dan 3 dagen, die het gevolg zou zijn van erfelijke aangeboren anomalieën en van de ureteren, die aanleiding geven tot obstructie. Bij sectie zouden n.l. abnormaal lange ureteren worden aangetroffen, welke door buiging zouden zijn afgeknikt. Hierdoor zouden grote uitzettingen van het proximale deel van de ureter en van het nierbekken ontstaan, die, indien bilateraal aanwezig, tot de dood zouden voeren. Een en ander is met een tekening toegelicht.

Lukes zag hierin de verklaring voor een belangrijk percentage van sterfgevallen van jonge biggen.

C. A. v. Dorssen.

De Amerikaanse practicus. Dutka S., Appleby A., J. A. V. M. A., Vol. 123, 98, 1953.

De volgende gegevens zijn ontleend aan een enquête onder 1273 practiserende dierenartsen in de U.S.A. 21.6% was korter dan 5 jaar en 25.1% langer dan 25 jaar in de practijk, 54% was tussen de 30 en 44 jaar oud. (dus tezamen ongeveer 100%; deze verhouding kan zeer wel het gevolg zijn van uitbreiding van het aantal en niet van sterfte, stil leven enz. Ref.).

91.1% is gehuwd, slechts 0.9% gescheiden of gescheiden van tafel en bed.

Van deze practici (43% grote huisdieren, 27% gemengd, 30% kleine huisdieren) drijft 60% een dierenhospitaal of een hondenpension. (geregeld ziet men in de Amerikaanse vakpers artikelen en afbeeldingen betreffende stationaire klinieken voor grote en kleine huisdieren gecombineerd, welke door practici geëxploiteerd worden Ref.).

C. A. v. Dorssen.

Congenitale Hypoplasie van de Nervus Opticus. Saunders L. Z., Cornell Vet., Vol. XLII, 1, 1952.

Saunders nam bij 5 pups uit één nest collies een congenitale anomalie van de Retina en hypoplasie van de Nervi optici waar. Waarschijnlijk berustte deze blindheid op een erfelijke aanleg.

C. A. v. Dorssen.

Erfelijke oogafwijking bij kalveren. Saunders L. Z., Fincher M. G., Cornell Vet. Vol. XL,, 4, 1951.

Saunders en Fincher namen congenitale blindheid waar bij Jersey-kalveren. Aangezien deze kalveren alleen voorkwamen bij inteelt op een bepaalde stier, die zelf ook kalveren met cataract had gegeven, vermoeden de schrijvers met een recessieve erfelijke eigenschap te doen te hebben.

C. A. v. Dorssen.

Over de oorzaak van Tympanie bij herkauwers. Dougherty R. W., J. A. V. M. A., Vol. 122, 345, 1953.

Dougherty geeft een overzicht van de gangbare theorieën betreffende het ontstaan van tympanie. Na er op te hebben gewezen, dat de oudere theorieën geen rekening houden met het ontstaan en de wijze van ophoping der gassen, en tevens met de drukverschillen in het rumen geeft hij een kritische bespreking van diverse theorieën. Zij die belangstellen in dit belangrijke vraagstuk doen goed, dit artikel in het oorspronkelijk te lezen. Er is geen enkele theorie, die de schrijver tot dusverre bevredigt.

C. A. v. Dorssen.

BERICHTEN EN VERSLAGEN.

RIJKSINSTITUUT VOOR PLUIMVEETEELT TE BEEKBERGEN.

Kort verslag van de belangrijkste onderzoekingen in 1953.

Huisvesting en verzorging.

De toepassing van de dikstrooiselmethode in een aantal hokken met legkippen en in enige kuikenhokken, waarmede in het voorjaar van 1952 werd begonnen, werd in het verslagjaar voortgezet. Het oude strooisel, dat tevoren reeds driemaal bij de opfok van kuikens was gebruikt, deed gedurende het verslagjaar weer dienst voor drie achtereenvolgende broedsels tot een leeftijd van circa 10 weken en met goede resultaten. Daarbij werd nu tweemaal een vergelijkende proef genomen, waarbij de resultaten met oud strooisel tegenover die met geregeld ververst strooisel nauwkeurig werden nagegaan. Beide keren groeiden de kuikens op het oude dikke strooisel sneller en was de uitval door ziekte en sterfte (o.a. door blindedarm-coccidiosis) kleiner.

Er werd ook een vergelijkende proef genomen met volwassen Witte Leghorn-hennen op dik strooisel en op geregeld ververst strooisel. Het houden op dik strooisel werd gecombineerd met voortdurend binnenhouden. De dieren op vers strooisel hadden gelegenheid tot uitloop in grasrennen. Deze proef was in het voorjaar van 1952 met vers strooiselmateriaal, hoofdzakelijk turfmolm gemengd met gehakseld roggestro, begonnen. De dikstrooisellaag was dus reeds in het vorige verslagjaar opgebouwd en de composteringsprocessen waren in die tijd voldoende op gang gekomen om het dikke strooisel in het verslagjaar als „oud" te kunnen aanduiden. De hennen, die op dik strooisel binnen werden gehouden, produceerden gemiddeld wat minder dan die welke uitloopgelegenheid hadden en in het hok een dunne laag geregeld ververst strooisel. Een uitzondering vormde de winterperiode van November tot eind Januari, toen de productie bij de op dik strooisel binnengehouden hennen iets beter was. Het is opgevallen dat de grote najaarsrui bij de binnengehouden hennen eerder begon en langer duurde dan bij de andere dieren. Het aantal voetgezwellen was in de binnengehouden tomen duidelijk kleiner.

Voeding.

In het verband van de proefnemingen over de voederbehoefte van kippen en kuikens werd o.a. een proef genomen met drie groepen legkippen, die hardvoer kregen met verschillende calorische waarde bij gelijk gehalte aan ruwe celstof (7.8%).

Het hardvoer werd dagelijks in afgewogen porties, die gemiddeld per dier voor elke groep gelijk waren, verstrekt. De hennen kregen daarnaast alle hetzelfde ochtendvoer van normale samenstelling (21% r.e.; berekende z.w.: 63; 6.7% r.c.), waarvan ze de gehele dag naar believen konden eten. De productie was het hoogst in de groep die het hardvoer met de laagste calorische waarde kreeg, dat bestond uit 19% mais, 37% gerst en 44% haver (berekende z.w.: 68). Zij at meer meel dan de beide andere. Volgens de resultaten van deze proef zou het geen aanbeveling verdienen om bij de hier te lande gangbare samenstelling van ochtendvoer de energiewaarde van het hardvoer belangrijk op te voeren door er meer maïs en eventueel ook zonnepitten in op te nemen. De proef werd genomen met Witte Leghorns over de eerste legperiode.

De proeven over de bruikbaarheid voor kippen en eenden van met behulp van A.I.V.-zuur geënsileerde vis werden dit jaar voorlopig afgesloten. Het is zonder meer nog niet duidelijk of deze conserveringsmethode op de duur in ons land in de practijk ingang zal kunnen vinden. Dit is o.a. afhankelijk van de vraag in hoeverre men bepaalde bezwaren, die eraan verbonden zijn, zal weten op te lossen.

In het opfokvoer voor kuikens wordt zeer algemeen weipoeder (ingedroogde wei) verwerkt. Weipoeder bevat o.a. een percentage melksuiker. Nieuwere procédé's bij de zuivelindustrie hebben ertoe geleid dat er tegenwoordig een product wordt aangeboden: „zetmeelhoudend weipoeder" waarin een groot gedeelte van de melksuiker is vervangen

door een zetmeelrijk product. Een vergelijking van opfokvoer met 8% gewoon weipoeder tegenover 8% zetmeelhoudend weipoeder leverde geen groeiverschil op bij de kuikens die ermee gevoederd werden.

Een proef met een antibioticum (aureomycine) in het voeder van kuikens gaf als uitslag, dat de groei tot omstreeks de 8e à 9e levensweek van betekenis werd versneld. Dit gold zowel voor kuikens op geregeld ververst dun strooisel als op oud dik strooisel. In het laatste geval, waarbij het strooisel op zich zelf reeds de groeisnelheid vergrootte, was de invloed van het antibioticum toch duidelijk vast te stellen. Het effect van antibiotica in het voeder van kuikens in opfokbatterijen met gazen bodems werd reeds eerder nagegaan. Ook hierbij was een groeiversnelling van betekenis geconstateerd. De batterijen waren reeds jaren in gebruik.

Bij konijnen werd de bruikbaarheid van verschillende soorten ruwvoeder als uitsluitend voedsel onderzocht. De dieren waren bij het begin van de proef 8 weken oud en op het einde ruim dertig. Vergeleken werden gras, boerenkool en mergkool, waarbij bleek dat boerenkool als enig voedsel goed bruikbaar was. Mergkool eveneens, doch in iets mindere mate. Voedering uitsluitend met gras was niet mogelijk omdat de dieren er op de duur te weinig van wilden opnemen. Naast gras was bijvoedering met b.v. gestoomde aardappelen en gerst noodzakelijk om een enigermate bevredigende groei te verkrijgen. In dit opzicht vormden de resultaten van de proef een bevestiging van de ervaringen in de practijk.

Het onderzoek in kuikenproeven van levertraan en vitamine-D-houdende praeparaten uit de handel op het gegarandeerde vitamine-D-gehalte ging geregeld door. Bij dit onderzoek kwam in de laatste jaren naar voren dat de levertraan, in het bijzonder de geïmporteerde, dikwijls niet aan de garantie voldeed. Dit heeft er toe geleid dat het georganiseerde bedrijfsleven tegen het einde van het verslagjaar in overleg is getreden met het instituut, dat in Noorwegen is belast met het onderzoek van levertraan. Hierbij is de noodzakelijkheid naar voren gekomen, dat de Nederlandse importeurs certificaten voor het vitamine-D-gehalte van de traan zullen vragen, die zijn afgegeven op grond van biologisch onderzoek met kuikens. Certificaten op grond van proefnemingen met ratten kunnen geen voldoende zekerheid bieden omtrent het gehalte aan vitamine D_3, dat speciaal bij de voedering van pluimvee nodig is.

In het verband van de Vitamine-Commissie werden aan het Bedrijfschap voor Veevoeder talrijke adviezen verstrekt over het gebruik van bijzondere toevoegingen (vitamine-praeparaten, antibiotica, medicamenten, enz.) bij de mengvoederbereiding.

Fokkerij en erfelijkheid.

Het fokkerij- en erfelijkheidsonderzoek vond op normale wijze voortgang. Statistische berekeningen volgens de methode-Lerner over de mate van erfelijkheid van broeduitkomsten leverden geen bruikbare resultaten op. Verder werd een analyse gemaakt van de betekenis van enkele kenmerken van de leg voor het fokken van legrassen van hoenders. De resultaten hiervan zullen worden gepubliceerd. Het werd o.a. bevestigd, dat de gemiddelde lengte van de perioden waarin de hennen, zonder een dag over te slaan, geregeld leggen (gemiddelde serielengte), nauw verband houdt met de jaarcijfers, die uiteindelijk van de dieren worden verkregen.

In het voorjaar werden reciproke kruisingen uitgevoerd tussen Witte Leghorns en Noordhollandse Blauwen met de bedoeling de bedrijfswaarde van de hennen, verkregen uit deze kruising (F_1), te vergelijken met gelijktijdig geboren hennen van de uitgangsrassen. Er werd voor gezorgd dat de dieren van zuiver ras en de kruisingsproducten, gemiddeld genomen, van ongeveer gelijkwaardige ouderdieren kwamen. Tot de leeftijd van twaalf weken groeiden de kruisingsproducten sneller dan de dieren van zuiver ras, daarna namen de Noordhollandse Blauwen meer in gewicht toe. Het is bekend dat Witte Leghorn-kuikens vroeger in de veren komen dan Noordhollandse Blauwe. In dit opzicht was er een verschil tussen de twee reciproke kruisingen; de snelheid van bevedering was bij de hennetjes met Witte Leghorns als vaders vrijwel gelijk aan die van de zuivere Witte Leghorns, terwijl de andere kruising daarin ongeveer met de Noordhollandse Blauwe overeenkwam. De kleur der veren van alle kruisingsproducten is

overheersend wit met enkele verspreide zwarte vlekjes; pootkleur en huid zijn wit evenals bij de Noordhollandse Blauwen het geval is.

Omstreeks begin Augustus werden van de beide ouderrassen en van elke kruising 135 hennen naar de leghokken overgebracht. De Noordhollandse Blauwe hennen gingen het eerst aan de leg. Daarna volgden resp. de kruisingsproducten met Noordhollandse Blauwe hanen als vaders, de andere kruisingsproducten en de Witte Leghorns. In de herfst en voorwinter produceerden de kruisingsdieren aanmerkelijk meer dan de zuivere rassen. Op het einde van het jaar was er tussen de beide kruisingen onderling geen verschil in het gemiddeld aantal eieren, dat de twee groepen in totaal hadden gelegd. Op dat moment hadden de Witte Leghorns, ondanks het latere begin van de leg, in totaal reeds meer eieren geproduceerd dan de Noordhollandse Blauwen. Onder de nakomelingen uit de kruising: Noordhollandse Blauwe hanen met Witte Leghornhennen kwamen in het najaar al opvallend veel gevallen van broedsheid voor; veel meer dan onder de hennen uit de omgekeerde kruising en onder de Noordhollandse Blauwen. Tijdens de opfok was de uitval het grootst bij de Witte Leghorns, na de plaatsing in de leghokken bij de Noordhollandse Blauwen.

Broederij.

Onderzoek op het gebied van de embryologie van het kuiken en de broederij geschiedde wederom in samenwerking met het Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek T.N.O. O.a. werd de bruikbaarheid nagegaan van een in de literatuur beschreven methode om bij geopende niet gebroede eieren de bevruchte te kunnen onderscheiden van de onbevruchte. Daarbij wordt het macroscopisch beeld van de kiemschijf als maatstaf genomen. Het onderscheid bleek inderdaad te maken, doch de toepassing der methode vereist enige routine, die men zich zonder instructie niet gemakkelijk eigen zal maken. Zij zal daarom waarschijnlijk slechts van waarde zijn voor onderzoekingsdoeleinden. In het kader van het broederijonderzoek op het Instituut wordt zij thans o.a. toegepast op de als „onbevrucht" uitgeschouwde eieren, waardoor het werkelijke bevruchtingspercentage nauwkeuriger is vast te stellen.

Zoals reeds eerder werd vermeld, werd bij herhaling vastgesteld dat in de voor het onderzoek gebruikte broedmachines, zowel grote als kleine, door de eieren vaker te keren betere broeduitkomsten worden verkregen. Om het uur keren gedurende het gehele etmaal gaf ca 6% meer kuikens uit de ingelegde eieren dan driemaal keren overdag. Een vergelijking van 8 maal keren per etmaal tegenover 24 maal leverde een verschil op van gemiddeld 3% ten gunste van het vaker keren. Er werden tevens aanduidingen verkregen, dat het vaker keren vooral in de periode van de zesde tot en met de veertiende broeddag van invloed zou zijn. Daarom werd in het verslagjaar begonnen met een serie broedsels, waarbij 24 maal keren per etmaal over de gehele periode werd gesteld tegenover 24 maal keren alleen van de 6e tot op de 14e broeddag en overigens 4 maal per etmaal. De aanvankelijke resultaten wijzen er inderdaad op, dat het effect van deze twee behandelingen vrijwel gelijk is.

De temperatuurmetingen in de kleine broedmachines, die voor de proeven worden gebruikt, werden afgesloten. Verder werd ook de invloed onderzocht van de temperatuur en de vochtigheid in het broedlokaal op de relatieve vochtigheid in de machines.

Eikwaliteit.

In 1951 werd in het kader van de eerder vermelde proefnemingen op het gebied van de broederij een oriënterend onderzoek verricht, dat ten doel had na te gaan of er een verband bestaat tussen het percentage dik eiwit, resp. de sterkte van het dooiervlies in kippeneieren en de broeduitkomsten van andere eieren van dezelfde hennen. De resultaten deden vermoeden, dat er in het algemeen weinig verband aanwezig is. Het onderzoek werd in het verslagjaar voortgezet met eieren van Witte Leghorns. Zowel in verse als in eieren, die enige tijd in een vrij warme kamer waren bewaard, werden verschillende kenmerken van de eikwaliteit gemeten en vergeleken met broeduitkomsten van andere eieren van dezelfde hennen. Er was geen verband aan te tonen, ook niet wat de gewichtsverhouding tussen dooier en eiwit en de broeduitkomsten betreft. Volgens literatuur-

gegevens zou er tussen deze beide grootheden elders wel een verband zijn vastgesteld, n.l. in deze zin, dat een relatief kleine hoeveelheid eiwit, ten opzichte van het gewicht van de dooier, gepaard zou gaan met lagere broeduitkomsten.

Fonds voor Pluimveebelangen.

Het Fonds voor Pluimveebelangen subsidieerde de proefnemingen van de Rijksvoorlichtingsdienst voor de Pluimveeteelt ter vergelijking van de gebruikswaarde van verschillende kruisingsproducten en zuivere rassen, welke te Emmen en te Horst werden opgezet. Ook werd door het Fonds subsidie verleend aan een onderzoek naar de mogelijkheid tot beïnvloeding door fokkerij van het weerstandsvermogen van de kippenstapel op een practisch bedrijf.

Publicaties.

Verslagen van Landbouwkundige Onderzoekingen no. 58.8.1952, Proefnemingen met varkens en kuikens over de bruikbaarheid van enige producten ter besparing van dierlijke eiwitten (vismeel, diermeel, enz.) bij de veevoeding; Tweede serie-1951. Brochure Rijksinstituut voor Pluimveeteelt 1953, Enige nieuwe aspecten van de radiografische methode voor de bepaling van vitamine D met kuikens. Brochure Rijksinstituut voor Pluimveeteelt en Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek T.N.O. 1953, Biologisch onderzoek bij natuurlijk broeden en de toepassing daarvan bij het kunstmatig broeden. Wegener's Couranten Concern 1953, Enige praeadviezen uitgebracht op het Negende Internationale Congres voor Pluimveeteelt 2—9 Aug. 1951 te Parijs. Genetica XXVI (1953): 415—429, A hereditary lethal abnormality of the beak in Barnevelders. Brochure Rijksinstituut voor Pluimveeteelt 1953, Broederijproeven op het Rijksinstituut voor Pluimveeteelt te Beekbergen. Brochure Rijksinstituut voor Pluimveeteelt en Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek T.N.O. 1953, Over het keren der eieren bij machinaal broeden. Landbouwvoorlichting 10 (9953): 384—387, Eendenhouderij voor vleesproductie in de Verenigde Staten.

Beekbergen, Mei 1954.

Promotie:

Voor de grote belangstelling bij mijn promotie en de vele telegrammen, schriftelijke gelukwensen, bewijzen van medeleven en bloemstukken, betuig ik U allen, ook namens mijn vrouw, mijn welgemeende en oprechte dank.

RESSANG.

Jubileum:

Door een misverstand is verzuimd bij de collegae die op 18 Juli 1954 hun 40-jarig dierenartsjubileum herdachten te vermelden collega R. v. d. HOEK te Barendrecht.

BOEKAANKONDIGING.

Verschenen „Die Besamung beim Rind" door Prof. Dr. DIEDRICH KÜST en Dr. FRANZ SCHAETZ. Uitgever FERDINAND ENKE Verlag, Stuttgart.

Prijs D.M. 17.50 (ingenaaid); D.M. 19.50 (gebonden).

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE

Secretariaat: Dr. W. A. de Haan, Lessinglaan 104, Utrecht. Tel. K 3400—11413.
Gironummer 511606 ten name van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

VAN HET SECRETARIAAT.

Tarieven voor de georganiseerde dierziektebestrijding.

Hieronder volgt de publicatie van de besluiten no. 7, 8 en 9 van de Paritaire Tarievencommissie van de Stichting van de Landbouw/Maatschappij voor Diergeneeskunde respectievelijk betreffende de tarieven voor de tuberculose-, brucellose- en mond- en klauwzeerbestrijding.

Daar zowel de Stichting voor de Landbouw als de Maatschappij voor Diergeneeskunde zich met deze besluiten accoord hebben verklaard, zijn ze ter kennis gebracht van de Provinciale Gezondheidsdiensten voor Dieren en de Provinciale afdelingen van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Besluit No. 7.

Tarieven voor de tuberculosebestrijding.

De tarieven voor de beloning van de dierenartsen voor de werkzaamheden ten behoeve van de georganiseerde tuberculosebestrijding onder het rundvee, voor zover deze beloning door de Gezondheidsdiensten voor Dieren wordt uitbetaald aan de dierenartsen, zal voor het boekjaar van de Gezondheidsdiensten voor Dieren van 1 Mei 1954 tot en met 30 April 1955 bedragen:

A. *Voor het gewone jaarlijkse onderzoek:*

(dit is het onderzoek waaraan elk rundveebeslag gedurende het boekjaar van de betrokken Gezondheidsdienst voor Dieren ten minste moet worden onderworpen). Per rundveebeslag *f* 4,— vermeerderd met *f* 0,60 per aanwezig rund en bovendien vermeerderd met *f* 1,— per klinisch onderzocht reactiedier.

B. *Voor de V-Z tuberculinatie:*

Per rundveebeslag, waarin V-Z tuberculinatie is toegepast, *f* 4,— vermeerderd met *f* 0,60 per door middel van de V-Z tuberculinatie onderzocht rund.

C. *Voor het onderzoek van een rundveebeslag buiten het onder A bedoelde gewone jaarlijkse onderzoek:*

(bijvoorbeeld een onderzoek om na te gaan of een rundveebeslag na het verwijderen van de reactiedieren als vrij kan worden beschouwd).

a. Gedurende de staltijd:
Per rundveebeslag *f* 4,— vermeerderd met *f* 0,60 per aanwezig rund.

b. Gedurende de weidetijd:
Hiervoor is geen tarief vastgesteld. Geadviseerd wordt hiervoor per provincie in overleg tussen de Gezondheidsdienst en de afdeling van de Maatschappij voor Diergeneeskunde een hoger tarief dan het onder *a.* genoemde te bepalen.

D. *Voor het nieuwkooponderzoek.*

(onderzoek van een individueel rund in verband met de garantiebepalingen van een met een desbetreffende verklaring gekocht rund).
Voor het onderzoek van één rund in een rundveebeslag *f* 6,—, welk bedrag wordt vermeerderd met *f* 1,— voor elk rund, dat in dat rundveebeslag bij dat onderzoek tegelijkertijd wordt onderzocht.

E. *Voor de administratie:*

Voor de administratie, welke overeenkomstig de voorschriften van de Gezondheidsdienst voor Dieren de dierenarts ten behoeve van de t.b.c.bestrijding heeft te verrichten, is geen tarief vastgesteld. Geadviseerd wordt per provincie in overleg tussen de Gezondheidsdienst voor Dieren en de afdeling van de Maatschappij voor Diergeneeskunde voor de voorgeschreven gewone administratie (waaronder niet is begrepen het schetsen van de runderen en het afgeven van verklaringen) een beloning te geven van 20 cent per rund.

Opmerking.

Bij geen der onder A, B, C en D vastgestelde tarieven komt de tuberculine ten laste van de dierenarts.

Besluit No. 8.

Tarieven voor de enting tegen mond- en klauwzeer.

De tarieven voor de beloning van de dierenartsen voor de werkzaamheden ten behoeve van de georganiseerde enting tegen mond- en klauwzeer onder het rundvee in 1955 gedurende de bij Ministeriële Beschikking vastgestelde entingsperiode bedragen:

Entingen:

A. Voor een rund, dat met de volledige voor een volwassen rund voorgeschreven hoeveelheid entstof (Stam O, A en C) is geënt en indien de dierenarts overeenkomstig de voorschriften van de Gezondheidsdienst voor Dieren slechts behoeft op te geven het aantal dieren dat per rundveebeslag is geënt:
   1. *f* 1,85 per rund indien de dierenarts geen omzetbelasting verschuldigd is;
   2. *f* 1,95 per rund indien de dierenarts wel omzetbelasting verschuldigd is.

B. Voor een rund, dat met een geringere hoeveelheid entstof is geënt dan de onder A genoemde hoeveelheid, bedraagt het tarief in alle gevallen *f* 1,60 per rund.

Opmerking.

Bovengenoemde tarieven zijn van toepassing indien de prijs van de entstof *f* 20,— per liter bedraagt.

Administratie.

C. Voor de administratie, welke overeenkomstig de voorschriften van de Gezondheidsdienst voor Dieren door de dierenarts meer moet worden verricht dan het opgeven van het aantal dieren, dat per rundveebeslag is geënt, is geen tarief vastgesteld. Geadviseerd wordt, hiervoor per provincie in overleg tussen de Gezondheidsdienst voor Dieren en de afdeling van de Maatschappij voor Diergeneeskunde een tarief te bepalen.

Besluit No. 9.

Tarieven voor de bestrijding van het besmettelijk verwerpen (brucellose, abortus Bang).

De tarieven voor de beloning van de dierenartsen voor werkzaamheden ten behoeve van de georganiseerde bestrijding van het besmettelijk verwerpen (brucellose, abortus Bang) zullen voor het boekjaar van de Gezondheidsdiensten voor Dieren van 1 Mei 1954 tot en met 30 April 1955 bedragen:

A. *Voor het bloed afnemen:*

f 3,50 per rundveebeslag plus *f* 1,50 per behandeld rund.

B. *Voor het voorbehoedend enten:*

per geënt rund minimaal *f* 2,— en maximaal *f* 2,75.
De maximale beloning kan gelden voor provincies met een laag stalgemiddelde en als tevens de rundveebeslagen ten behoeve van de inenting ook vaker dan éénmaal per jaar moeten worden bezocht, doordat de kalveren over het jaar verspreid geboren worden.
Het tarief tussen de genoemde grenzen kan per provincie in overleg tussen de Gezondheidsdienst voor Dieren en de Afdeling van de Maatschappij voor Diergeneeskunde worden vastgesteld.

Toelichting op besluiten nos. 7, 8 en 9 van de Tarievencommissie van de Stichting voor de Landbouw/Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Naar het oordeel van de Tarievencommissie van de Stichting voor de Landbouw/Maatschappij voor Diergeneeskunde kan van de „georganiseerde bestrijding van dierziekten" worden gesproken, als aan de volgende voorwaarden is voldaan:

a. centrale afrekening door de Gezondheidsdienst voor Dieren,
b. de veehouder verleent de nodige medewerking,
c. de dierenarts is vrij, met inachtneming van de ter zake gegeven voorschriften, de gevraagde handelingen uit te voeren op het tijdstip, dat hem dit schikt.

Men zou dus feitelijk deze maatstaven ook moeten aanleggen met betrekking tot besluit no. 9, dus bij de tarieven voor de beloning van de dierenarts voor de werkzaamheden bij de bestrijding van het besmettelijk verwerpen (brucellose, abortus Bang).
De tarievencommissie adviseert de in dit besluit genoemde tarieven ook toe te passen als, in afwijking van het sub *a* gestelde, de afrekening op andere wijze geschiedt dan door de Gezondheidsdienst voor Dieren.

PERSONALIA.

Door het Hoofdbestuur werden de volgende collegae aangenomen als lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

G. Bloem, Goolkatenweg 182, Enschede.
U. Haye, Zocherstraat 53 II, Amsterdam.
H. Moerman, G 167, Daarlerveen.
M. v. d. Nagel, Frans Halsstraat 4, Utrecht.
E. F. de Nijs, Pres. Rooseveltstraat 18, Kloosterzande.
I. P. Risseeuw, Kruisweg A 169, Schoondijke.
A. Wagner, Stad aan 't Haringvliet.

Adreswijzigingen en dergelijke:

Adrichem, P. W. M. van; 1954; Leiden, Lammenschansweg 5; tel. K 1710-21101; P., ass. bij N.A. Commandeur. (67)
Bloem, G.; 1954; Enschede, Goolkatenweg 182; tel. K 5420-6028; wnd. D. (70)
Bosch, B.; 1954; Aalten, Hoogestraat 17; tel. K 5437-377; gr. 426673; wnd. D. (73)
Favejee, C., van Amsterdam naar Rhenen, Spoorbaanweg 27, gr. 639802.
Heuff, A.; 1954; Bussum, Burg. s' Jacoblaan 38; tel. K 2959-3189; wnd. D. (85)
Nijs, E. F. de, Kloosterzande, Pres. Rooseveltstr. 18; wnd. D. (99)
Verwer, Dr. M. A. J., van Arnhem naar Utrecht, Prof. van Bemmelenlaan 2, tel. K 3400-11994 (bur.), wetensch. h. ambt. R.U. (kliniek v. kl. huisd.). (111)
Wensvoort, P., van Heelsum naar Utrecht, W. Barentzstraat 1. (115)

Benoemd:

KROUWEL, H. D., te Apeldoorn, te rekenen met ingang van 1 Juli 1954, tot tijdelijk Rijkskeurmeester in bijzondere dienst bij de Veeartsenijkundige Dienst. (93)

Gevestigd:

BROUWER, H. A., te Zeist, Kersbergenlaan 16; tel. K 3404-5102; gr. 638485; P., sp. 8—9 en 13—14 (Polikliniek Di. en Vr. 19—20). (74)

Overleden:

HESHUSIUS, A. C. A., te 's-Gravenhage op 12 Juli 1954 ten gevolge van een ongeval. (85)

MOONS, TH. J., te Mill op 13 Juli 1954 ten gevolge van een ongeval. (97)

OVERBOSCH, Dr. H. W., te 's-Gravenhage op 14 April 1954. (100)

Diergeneeskundig Jaarboekje.

Indien ook gij er prijs op stelt, dat steeds de nieuwste gegevens omtrent Uw personalia bekend zijn bij de Redactie van het Diergeneeskundig Jaarboekje en, voorzover daarvoor in aanmerking komend, in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, gepubliceerd worden, bericht dan steeds zo spoedig mogelijk alle wijzigingen van de gegevens, zoals deze omtrent U in het Diergeneeskundig Jaarboekje 1954 voorkomen aan:

Dr. J. M. VAN VLOTEN, Prins Mauritslaan 99, 's-Gravenhage. Maak daartoe bij voorkeur gebruik van de in het jaarboekje 1954 inliggende kaart.

M.O.V.I.R.

MAATSCHAPPIJ TOT ONDERLINGE VERZEKERING VAN INDIVIDUEELE RISICO'S

Deelnemers der D. T. O.

Vraagt inlichtingen omtrent de speciale Artsenpolis, welke is ontworpen als aanvulling op de verzekering van de D.T.O.

1e DORPSSTRAAT 7bis — ZEIST — TELEFOON: K 3404—2508

Student

met grote talenkennis en bekend met laboratoriumwerk z.z.g.g. bij een promoverend veearts of op een particulier laboratorium. Liefst in de omgeving van Utrecht.

Werkkring v. halve dagen

Br. onder no. 64, Mij. voor Diergeneeskunde, Lessinglaan 104, Utrecht.

ATTENTIE

Advertentiecopy moet 10 dagen v. verschijning in bezit zijn van:

Tijdschrift v. Diergeneeskunde
Lessinglaan 104 — Utrecht

VOOR

Linnen Banden

voor de Jaargangen van dit Tijdschrift wende men zich rechtstreeks tot de firma

J. VAN BOEKHOVEN

Begijnehof 7 — Utrecht — Telefoon 13815

✸

Prijs per Band f 2.10, franco per post f 2.25 bij vooruitbetaling

VERWERKINGSMOGELIJKHEDEN VOOR DIERLIJKE VETTEN

DOOR

F. W. J. SWART te Hoogland

Ondanks het feit dat de wereldbevolking de laatste 25 jaar met 14% is toegenomen en de totale vetproductie slechts met 5%, ondervindt de afzet van dierlijke vetten in vele delen van de wereld moeilijkheden.

In feite is er geen sprake van overproductie, maar het probleem is de onderconsumptie.

De productie van plantaardige vetten is toegenomen, de dierlijke vetproductie is, vergeleken met de jaren voor de 2e wereldoorlog, met 1 millioen ton per jaar gedaald.

De productie van boter en visolie is afgenomen door het verhoogd gebruik van verse melk en vis.

De eetbare dierlijke vetten zijn grotendeels door plantaardige vetten verdrongen en de technische dierlijke vetten, die vroeger voor de zeepfabricage werden gebruikt, door de synthetische wasmiddelen.

Verhoging van de levensstandaard doet de vraag naar dierlijke consumptie-vetten afnemen; ook de mechanisatie in de verschillende bedrijven werkt hieraan mede.

Dierlijk vet is een onelastisch artikel op de wereldmarkt, waardoor bij overproductie of onderconsumptie de prijzen van de dierlijke consumptievetten dalen tot het prijsniveau van de technische dierlijke vetten.

De productieprijs van de dierlijke consumptie-vetten ligt altijd hoger dan die van plantaardige vetten.

Een niet lonende afzet van de dierlijke consumptievetten brengt met zich mede, dat de vleesprijzen voor de consument op een hoger niveau komen te liggen of dat de producent geen lonende prijs voor zijn product ontvangt.

Het verbruik van dierlijke vetten zou op de volgende wijzen verhoogd kunnen worden:

I. Door toevoeging van anti-oxydantia aan de vetten waardoor de houdbaarheid wordt verlengd en het transport over grote afstanden mogelijk wordt.

II. Verschillende nieuwe mogelijkheden van toepassing in de techniek.

III. Toevoegen van dierlijke vetten aan veevoeder-rantsoenen.

I. Door toevoeging van anti-oxydantia is het ranzig worden van vetten door auto-oxydatie tegen te gaan. Dierlijk vet en ranzigheid is vaak één gedachte. Door ranzigheid te voorkomen wordt de houdbaarheid verlengd en is de consumptie van dierlijke vetten op te voeren. Ook is dan transport naar minder luxe-streken met grotere dierlijk-vet-consumptie mogelijk.

Het ranzig worden der vetten is een wereldprobleem. Rans worden tengevolge van hoge temperaturen en microbenwerking heeft men, dank zij de koel- en conserveringstechniek, in de hand. Het gaat er thans nog om, de vetafbraak als gevolg van auto-oxydatie door lipase en lipoxydase-werking te beteugelen. Door opname van O_2 worden in dit proces hydroperoxyden

gevormd waaruit o.a. aldehyden ontstaan, die de ranzige smaak veroorzaken.

Ranzige vetten worden niet economisch door het lichaam benut en belemmeren de voedselopname in de darm.

Ook werken de gevormde hydroperoxyden door oxydatie schadelijk op carotinoïden, vitamine A, C, D en F, pyridoxine en pantotheenzuur. Niet alleen dierlijke vetten zijn onderhevig aan rans worden, ook rijst, haver en tarwe bevatten actieve lipoxydasen naast natuurlijke anti-oxydantia.

Er is een opmerkelijk verband tussen peroxydevorming in het voedsel en ziektetoestanden als dystrophische degeneratie en lundatieve diatesen, die ontstaan door gebrek aan vitamine E. Welk beeld zich vormt is afhankelijk van de aard der onverzadigde vetzuren, het keukenzoutgehalte en de eiwitzetmeelverhouding in het rantsoen. Encephalomalacie bij kuikens en myopathie bij jonge eenden en kalkoenen zijn afwijkingen welke aan vitamine E-gebrek zijn te wijten.

In verschillende plantaardige vetten zijn anti-oxydantia voorhanden; dit is één van de redenen waarom zij langer houdbaar zijn dan dierlijke vetten. Mogelijk ligt dat ook aan de andere chemische samenstelling van dierlijke vetten.

Hoge temperatuur, licht, metaalsporen — vooral van Fe en Cu — versnellen de auto-oxydatie.

Toevoeging van synergisten b.v. citroenzuur, ascorbinezuur en fosforzuur versterkt de werking van de anti-oxydantia.

Bij het roken van vlees en vis vormen zich phenolachtige anti-oxydantia; hier is de verhoogde houdbaarheid dus niet alleen een gevolg van vochtverlies.

De moderne anti-oxydantia zijn galluszure esters van ortho- en paradiphenolen of polyphenolen; een bekend anti-oxydans is gebutyleerd Hydroxyanisol.

Het mechanisme van de werking van de anti-oxydantia is niet bekend; ze werken in geringe concentraties; toevoeging van 0.01% verhoogt de houdbaarheid 5 à 20 maal.

Een andere groep van antioxydantia is die der metaalbinders, die eventuele metaalsporen, welke bij de auto-oxydatie katalytisch werken, onwerkzaam maken. Dit is vooral van belang bij het verlengen van houdbaarheid van boter. Dit zijn tetra methyl en aethyl thioramdisulfiden, gecondenseerde ureumverbindingen.

Van verschillende anti-oxydantia kan een standaard-oplossing van b.v. 20% in het vet worden bereid die aan het vloeibare vet wordt toegevoegd.

II. *Verwerking van dierlijke vetten in de techniek.*

Bezien in het licht van het wereld-voedingsvraagstuk, zou men alleen de niet eetbare dierlijke vetten als talk en destructievetten, voor technische doeleinden moeten gebruiken.

Door de opkomst van de synthetische wasmiddelen is veel afzetgebied van dierlijke vetten in de industrie verloren gegaan.

Nieuwe mogelijkheden in de industrie zijn:

a. De plasticindustrie, speciaal voor het buigzaam maken van plastic basen.

Door binding van vinylchloride aan vet ontstaan vinylpalmitaten en stearaten en via polymerisatie wordt hieruit plastic gefabriceerd.

b. Bij fabricage van corrosiewerende stoffen.

c. Voor het maken van derivaten, welke in physische eigenschappen met wonderolie overeenkomen. Deze derivaten kunnen wonderolie vervangen daar, waar het gaat om de physische hoedanigheden hiervan.

d. Talk kan gebruikt worden voor het harden van staal i.p.v. palmolie.

e. Talk voor inwendige bekleding van conservenblikken om inwerking van zuren op het metaal tegen te gaan.

f. Als grondstof voor bereiding van anti-oxydantia, n.l. van het vetzuurgedeelte van het molecuul van de anti-oxydantia.

g. Via peroxyden — hydroperoxyden, als katalysator bij polymeriserings-reacties, b.v. bereiding van synthetische rubber.

h. Mogelijk in de toekomst als grondstof voor de synthetische wasmiddelen met oppervlakte-spanning verlagende werking.

III. *Toevoeging van dierlijke vetten aan veevoederrantsoenen.*

Alle dierlijke vetten in veevoederrantsoenen, welke bij lichaamstemperatuur vloeibaar zijn, kunnen opgenomen worden en als lichaamsvet bij het dier worden opgeslagen.

De verteerbaarheid van het voedselvet daalt met de stijging van het smeltpunt. Vetten met een smeltpunt hoger dan 50° C worden veel minder geresorbeerd.

Vetresorptie vindt in de darm op tweeërlei wijzen plaats.

1. Na splitsing door vetsplitsende enzymen in glycerine en vertzuren;
2. als zodanig, wanneer het vet fijn verdeeld is en het smeltpunt beneden 50 à 55° C ligt.

De toestand, waarin het vet in het voedsel voorkomt, is daarom van grote betekenis. Proeven op „de Schothorst" hebben uitgemaakt dat boter, aan ondermelk toegevoegd, niet dezelfde werking had als het melkvet in de volle melk, dat geëmulgeerd is.

Bij toevoeging van vetten aan veevoederrantsoenen zal het dus wel wenselijk zijn, oppervlakte-spanning verlagende stoffen, z.g. surfactants, toe te voegen.

De groeitoename bij toevoeging van sommige surfactants aan het voeder wordt toegeschreven aan de emulgerende werking op de vetten, waardoor een betere inwerking van de vetsplitsende enzymen plaats kan vinden. Hierdoor is het mogelijk, dat een hoger percentage van het voedervet kan worden benut.

Ook zijn de vetten door toevoeging van een surfactant gemakkelijker met het voer te vermengen.

Voor de mens en voor dieren met een enkelvoudige maag is vet een reeds lang erkende bron van energie.

Vet verschaft 2¼ maal zoveel energie als eenzelfde hoeveelheid zetmeel of eiwit en komt de dieren met een beperkte capaciteit van het maagdarmkanaal in hun energiebehoefte sterk tegemoet.

De vetaanzettende werking van voedselvet is zelfs hoger dan die van een calorisch equivalente hoeveelheid zetmeel.

Door extractie van de faeces van carnivorae en omnivorae blijkt dat een normale dosis voedingsvet bij deze diersoorten bijna geheel wordt verteerd.

Voedingsvetten hebben een directe invloed op de samenstelling van depôtvet en melkvet. De meeste plantaardige vetten geven zacht depôtvet en melkvet met hoog Joodadditie-getal.

In voederrantsoenen moeten daarom geen vetten verwerkt worden met veel vrije vetzuren, ranzigheid of weerzinwekkende geur. Kleur, vochtgehalte of verzepingsgetal doen niet ter zake. Stabilisatie door toevoeging van anti-oxydantia zou voor voedervetten ook zijn aan te bevelen. De stabiliteit van verschillende vitaminen in het rantsoen zal dit ook ten goede komen.

Ranzige vetten met een lage peroxydewaarde worden echter door toevoeging van antioxydantia slechts weinig verbeterd.

In normale rantsoenen komt steeds voldoende vet voor.

Bij overproductie van dierlijke vetten kan door toevoeging van dierlijk vet aan de rantsoenen bij varkens en pluimvee zetmeelbesparend worden gewerkt, terwijl vergroting van de overproductie van dierlijke vetten wordt beperkt.

Daar het moeilijk, is vismelen met een voldoende hoog vetgehalte van ca. 13% aan te kopen, zou vervanging van het visvet door varkens- en rundvet bedrijfseconomisch mogelijk zijn bij de tegenwoordige lage prijzen van rund- en varkensvetten. Daarbij is ook een nadelige invloed op de smaak van vlees en de consistentie van het vet, zoals dit bij visvet mogelijk is, niet te vrezen. Vooral voor vismeel, te verwerken in rantsoenen voor mestvarkens, zou dit van belang zijn.

Door verhoging van het percentage vet in de rantsoenen van melkkoeien kunnen, omdat de normale rantsoenen over het algemeen voldoende vet bevatten, geen of slechts geringe verhogingen van melkgift en melkvet worden verkregen.

Bij melkkoeien kan eventuele vettoevoeging aan het rantsoen in de meeste gevallen alleen dienen als vervangingsmiddel van een calorisch aequivalente hoeveelheid zetmeel, waarbij het de vraag zal zijn, in hoeverre hierdoor hoeveelheid en kwaliteit van het melkvet beïnvloed zal worden.

Speciaal wanneer voldoende hooi en kuilvoer wordt verstrekt ziet men, in tegenstelling tot een rantsoen met grote giften stro en stoppelknollen, geen invloed op de melkgift door extra vettoevoeging aan het rantsoen.

Zolang we echter niet de zekerheid hebben, dat in de gemiddelde rantsoenen voor hoogproductieve melkkoeien alle factoren, nodig voor een optimale melkgift met optimaal vetgehalte voorkomen, mag niet alle vet uit de meelsoorten van oliehoudende zaden, welke in de krachtvoedermengsels voorkomen, geëxtraheerd worden.

Daar de voedingsvetten directe invloed hebben op de aard en kwaliteit van het botervet is het aan te bevelen om, met het oog op de samenstelling van het ruwvoederrantsoen, het krachtvoer voor gemengde bedrijven anders samen te stellen dan dat voor zuivere weidebedrijven. Voor de eerste zou men dan krachtvoedermengsels met een zachtmakende werking, voor de tweede die met een hardmakende werking op het botervet, moeten toevoegen.

Uit onderzoekingen aan het Rijkslandbouwproefstation te Hoorn bleek dat wanneer het ruwvoederrantsoen bestond uit hooi en ingekuild gras, bij het geven van krachtvoeder van verschillend vetgehalte de melkopbrengst

practisch gesproken dezelfde bleef, terwijl het vetgehalte van de groep, die het vetrijkst werd gevoederd, omstreeks 0,1% hoger werd.

Wanneer het ruwvoederrantsoen bestond uit hooi, stro en voederbieten, was de melkopbrengst bij de groep die vetrijk krachtvoer ontving, duidelijk hoger. In het vetgehalte deed zich dan zo goed als geen verschil voor.

Bij proeven aan de Cornell-Universiteit werd aan melkvee bij voederproeven een vetloos dieet verstrekt, waaraan alleen een kleine hoeveelheid onverzadigde vetzuren was toegevoegd. De dieren bleven normaal doorgroeien en ook zag men geen daling van de melkproductie, wanneer een calorisch aequivalente hoeveelheid zetmeel i.p.v. het onttrokken vet, in het rantsoen werd opgenomen. Daarna werden aan melkvee krachtvoedermengsels verstrekt waaraan 1 tot 7% rundvet was toegevoegd.

De grootste toename in melkopbrengst zag men bij de dieren die het hoogste percentage vet in het krachtvoer kregen. Het vetgehalte van de melk werd door vettoevoeging aan het krachtvoer niet beïnvloed.

De verhoging van de hoeveelheid melk was dezelfde bij verstrekking van isocalorische rantsoenen met hoog en laag vetgehalte.

Een hoog vetgehalte in het krachtvoer gaf wel een extra verhoging van het lichaamsgewicht.

In Minnesota en Wisconsin vond men verhoging van het vetgehalte, maar geen verhoogde melkhoeveelheid, bij voedering van isocalorische krachtvoedermengsels met hoog vetgehalte.

In Michigan en Ohio werd, bij voedering van krachtvoermengsel met wisselend vetgehalte, geen invloed op melkopbrengst of vetgehalte van de melk bemerkt. Hierbij werden echter naast dit krachtvoer, goede evenwichtig samengestelde ruwvoederrantsoenen verstrekt.

Proeven, in Denemarken en Frankrijk genomen, stemmen hiermede overeen.

De proeven met opname van dierlijke vetten in krachtvoedermengsels voor melkvee gaven t.o.v. melk en melkvet-opbrengst dus zeer wisselende resultaten.

De invloed van vettoevoeging aan krachtvoedermengsels op melkopbrengst en melkvet zal echter wel sterk afhankelijk zijn van de aard en samenstelling van het verstrekte ruwvoederrantsoen.

Uit de Amerikaanse proeven mogen wij concluderen, dat vet in de rantsoenen voor melkvee niet onontbeerlijk is, maar dat, wanneer een normaal percentage vet in het rantsoen voorkomt, dit goed wordt benut.

Vettoevoeging aan mengvoeders voor melkvee is alleen verantwoord, wanneer daardoor de totale hoeveelheid vet in de droge stof van het rantsoen niet boven 4% komt. Hogere percentages zouden een slechte invloed op de smakelijkheid en de verteerbaarheid van het rantsoen kunnen hebben.

Of vettoevoeging aan krachtvoeder voor melkvee bedrijfseconomisch verantwoord is, hangt af van de prijsverhouding tussen dierlijk vet en zetmeelhoudende voedermiddelen en ook van de prijsverhouding tussen dierlijke vetten en plantaardige oliën, die uit de, in de voedermiddelen voorkomende meelsoorten van vethoudende zaden, geëxtraheerd kunnen worden.

Volgens de American Meat Institute Foundation had men in Amerika in 1952 een surplus van 777 millioen pound dierlijk vet. Gerekend naar de calorische waarde, kunnen de mindere kwaliteit vetten in prijs concurreren tegen de granen, verwerkt in pluimveevoeders. 8% Vet in pluimveevoeder

had geen nadelige invloed op de leg. Ook bij piepkuikens zou tot 8% vet in het voeder economisch worden verbruikt.

Bij jonge kalkoenen werd door vettoevoeging het voederverbruik verlaagd en de groei verhoogd.

Smaak en reukverandering van het vlees, geproduceerd op een rantsoen met vettoevoeging, werd niet bemerkt. Toevoeging van ½ à ¾ kg dierlijk vet per dag per 1.000 kg lichaamsgewicht aan mengvoeders voor vet vee gaf in vele gevallen een verbeterde voederbenutting, waarbij het vet ongeveer 5 × zoveel waard bleek te zijn als de maïs, die het verving in de voedermengsels. 2 à 3% Vet in het mengsel verbetert de smakelijkheid en voorkomt het stuiven van het meelmengsel.

Bij toevoeging van 1% vet in mengvoeders voor vet vee zou in Amerika hiervoor 700 millioen pound vet nodig zijn en was voor dit land het vetprobleem opgelost.

Ten opzichte van het verwerken van dierlijk vet in veevoeders zal vooral aandacht moeten worden besteed aan de anti-oxydantia om mindere kwaliteit vet te stabiliseren en aan de surfactants voor een betere emulgering van het vet, waardoor resorptie en nutttig effect verhoogd kunnen worden.

Samenvatting.

Door onderconsumptie is een wereldprobleem voor de afzet van dierlijke vetten ontstaan.

Het verbruik zou verhoogd kunnen worden door:

1. Toevoeging van anti-oxydantia aan dierlijke consumptievetten, waardoor de houdbaarheid verlengd en transport over grotere afstanden mogelijk wordt.
2. Verschillende nieuwe toepassingsmogelijkheden in de techniek.
3. Toevoegen van direlijke vetten aan veevoederrantsoenen.

Bij rundvee kan vet een calorisch aequivalente hoeveelheid zetmeelachtige stoffen vervangen, waarbij het percentage vet in de droge stof van het totale rantsoen niet groter dan 4% mag zijn.

Ook voor de voeding van pluimvee, varkens en mestvee bestaat de mogelijkheid, een gedeelte van de zetmeelachtige stoffen uit het rantsoen door vet te vervangen.

Met het oog op het voorkomen van ranzigheid is het gewenst, anti-oxydantia en, om de resorbtie te bevorderen, oppervlaktespanning verlagende stoffen toe te voegen.

SUMMARY.

The lack of outlet for animal fats because of low consumption forms a world problem. This consumption could be enlarged in the following ways:

1. Adding anti oxydantia to animal fats increases the keeping qualities and opens possibilities for the transport over longer distances.
2. New ways of employment in technics.
3. Adding animal fat to stock rations.

In dairy cattle rations animal fat can replace a caloric equivalent quantity of starch up to an amount of four percent of fat in the dry material which the total ration contains.

Also in pigs, poultry and beef cattle food there is a possibility to replace part of the starch by animal fat.

As to rancidity, adding of anti oxydantia will be advisable and the adding of surfactants stimulates the intestinal resorption.

Résumé.

Par cause d'une consommation trop réduite il s'est crée un problème mondiale pour l'écoulement des graisses animales.

On pourrait augmenter la consommation:

1. En ajoutant des anti oxydantia aux graisses animales comestibles, ce qui en prolongerait la durée et rendrait possible de les transporter sur des distances plus grandes.
2. Par diverses nouvelles possiblilités d'emploi dans la technique.
3. En ajoutant des graisses animales aux rations de nourriture pour le bétail. Dans la nourriture pour le bétail à cornes la graisse peut remplacer une quantité de matières amylacées contenant une quantité équivalente de calories.

Il faut que le pourcentage de graisses que contient la matière sèche de la ration totale n'excède pas quatre pourcents.

La possibilité de remplacer partiellement les matières amylacées de la ration par de la graisse existe également pour la nourriture du bétail à plumes, des porcs et du bétail à l'engrais.

En vue de rancidité il est avisable d'ajouter des anti oxydantia et des surfactants, ceux-ci pour faciliter la resorption.

Zusammenfassung.

Zufolge zu niedrigen Verbrauches ist ein Weltproblem für den Verkauf von Tierfetten entstanden.

Der Gebrauch könnte erhöht werden durch:

1. Zufügung von Anti oxydantia an tierische Speisefetten, was die Haltbarkeit verlängert und Transport über gröszere Abstände ermöglicht.
2. In der Technik gibt es verschiedene neue Verwertungsmöglichkeiten.
3. Zufügung tierischer Fette an Viehfutterrationen.

In Rindviehfutter kann das Fett eine kalorisch gleichwertige Menge stärkeartige Stoffe ersetzen. Hierbei soll man darauf achten dasz der Procentsatz an Fett der ganzen Trockenstoff nicht höher sein darf als 4%.

Auch für die Ernährung von Geflügel, Schweinen und Mastvieh besteht die Möglichkeit die stärkeartige Stoffe des Futters teilweise durch Fett zu ersetzen.

Im Betracht auf dem Auftreten von Ranzigkeit ist es erwünscht Anti-oxydantia und Surfactants zuzufügen, letztere um Resorption zu fördern.

PERISTOMATITIS PUSTULOSA CONTAGIOSA OVINA

DOOR

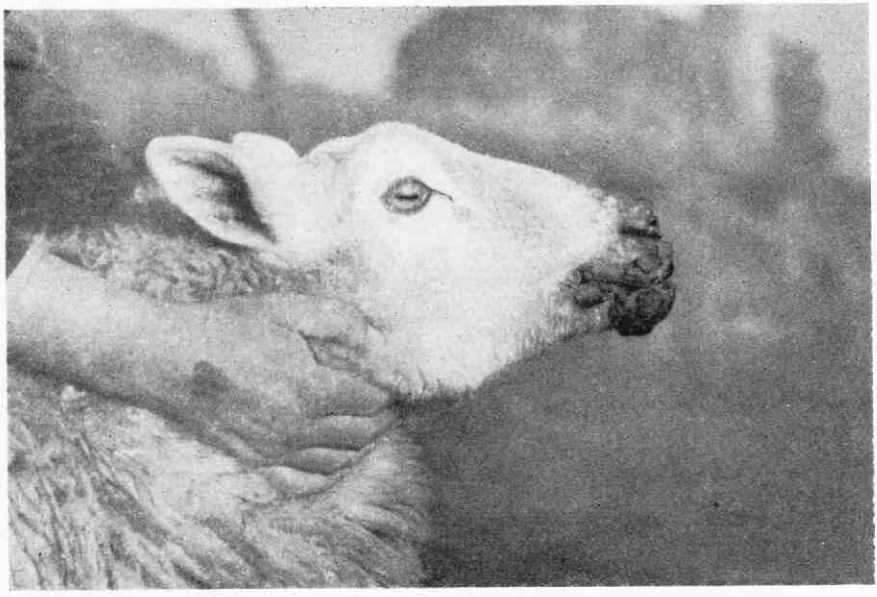
P. VAN DE KERK, Roodeschool

Onder deze naam verscheen in dit tijdschrift in 1924 een artikel van de hand van Dr. K. BÜCHLI, waarin een zoönose beschreven werd, v.n.l. voorkomend bij het schaap. Onder verschillende benamingen vinden we deze ziekte beschreven: Scabby mouth; Orf; Lip and Leg ulceration; Maulgrind; Lippengrind; Ansteckender Maul und Fuszgrind; Ecthyma contagiosa ovina; Chancre du mouton. VEENBAAS sprak van de Infectieuse pustuleuze dermatitis. De Texelse schaapherders noemen haar „pokken". In Groningerland duidt men haar aan met de naam „bekschurft".

Deze infectieuze peristomatitis werd begin Maart van dit jaar vastgesteld in verschillende schapenkudden. Zowel de schapen als de pas geboren lammeren waren aangetast, en wel speciaal de gering met wol bedekte delen. Op de afbeeldingen I en II ziet men de korstige processen aan de neusranden, de lippen en mondhoeken. In de mond werden geen processen vastgesteld; dit in tegenstelling met mededelingen in de literatuur. De „wratvormige" korsten zijn secundair ontstaan. Eerst ontstaat er een blaasje met sereuze inhoud, dat het virus bevat. Deze inhoud wordt later purulent. Door de voedselopname b.v. gaan de pustulae kapot, en de etter met de lymphe geven deze dikke zwarte korsten. Volgens BÜCHLI spelen hierbij secundaire infecties met de Spherophorus necrophorus een rol.

Na ongeveer een drietal weken vallen deze korsten af, en ziet men rode wondvlakten, die op den duur genezen.

Afbeelding I.



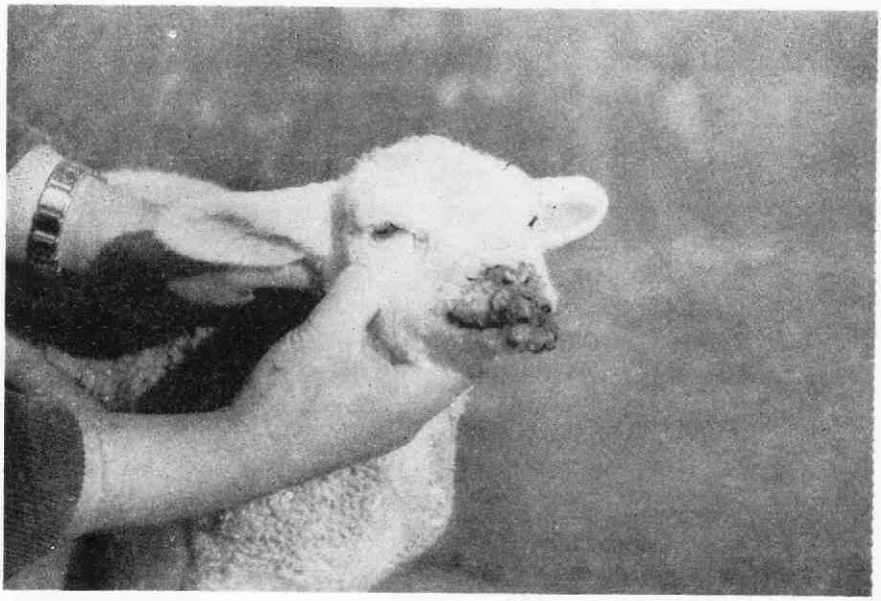
Afbeelding II.



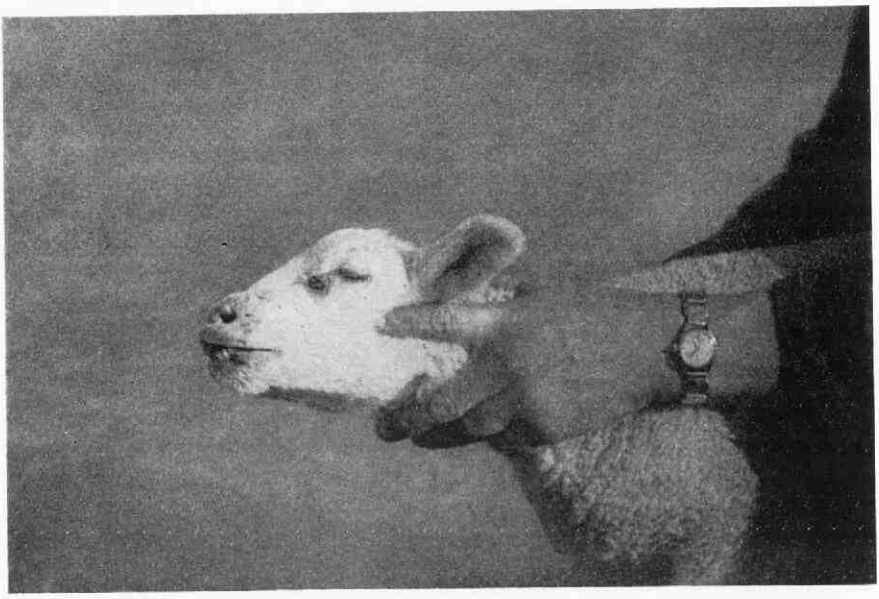
Op afbeelding III ziet men een lammetje met dergelijke processen aan de mond. Deze diertjes veroorzaken op hun beurt de processen aan de mammae der ooien.

Afbeelding IV toont U een lam met processen aan de lippen en een „wrat" in de ooghoek. Soms is de gehele kop bedekt met deze karakteristieke

Afbeelding III.



Afbeelding IV.



korsten; zelfs ziet men ze op de cornea. De algemene verschijnselen zijn bij deze ziekte gering. De eetlust is matig tot goed. Temperatuursverhoging werd nooit vastgesteld. De in de literatuur beschreven complicaties, als gastro-enteritis en Bronchopneumonie, werden niet gezien. Sterfte trad noch onder de lammeren, noch onder de schapen op.

Wallis Hoare onderscheidt naast deze vorm aan de lippen („labial-form"), nog een vorm waarbij de klauwen zijn aangedaan („podalic-form"). De processen aan de genitaliën duidt hij aan met „genital-form". Met deze „podalic-form" wordt in Hutyra-Marek-Manninger, Special Pathology and Therapeutics of The Disaeses of Domestic Animals, het rotkreupel of contagious foot-rot bedoeld. Büchli is echter een andere mening toegedaan. Hij zag slechts de typische dermatitis van de peristomatitis aan de kroonranden. De klauwen waren daarbij intact. Het is volgens hem een ander proces, dan optredend bij het rotkreupel.

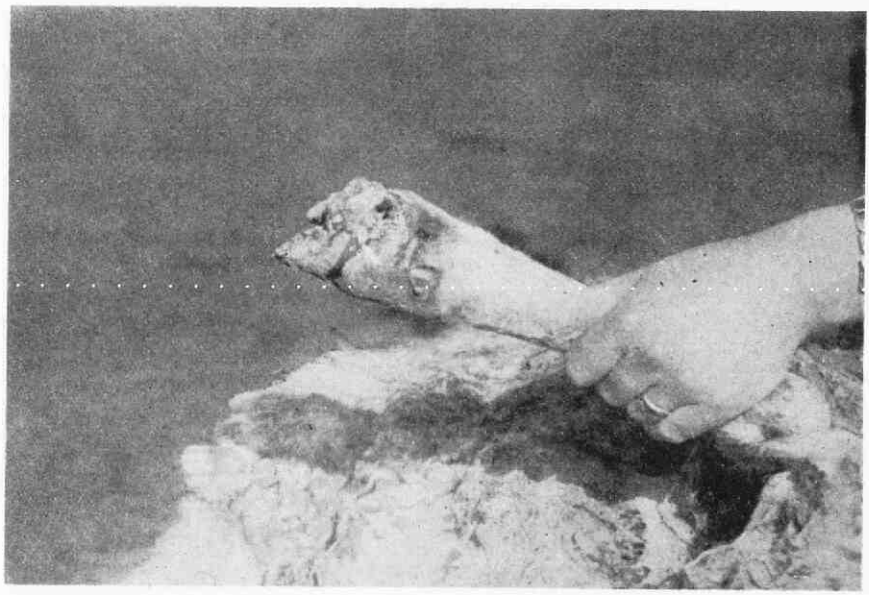
Noordijk stelde op het eiland Texel het rotkreupel geregeld vast, de infectie met het virus van de peristomatitis slechts zo nu en dan. Beide ziekten kwamen volgens deze schrijver steeds afzonderlijk voor.

Laurent en Boughton geven aan, dat het filtreerbare virus van de peristomatitis beide aandoeningen kan geven.

De experimenten van Minmane met filtraten getuigen echter van het tegengestelde. De „podalic-form" kon hij echter wel opwekken met culturen van de Spherophorus necrophorus. Over de aetiologie van het rotkreupel zijn de opvattingen zeer verdeeld. (Prof. Jansen T. v. D. 1949, 74). Oppermann geeft als oorzaak aan de necrosebacil of Spherophorus necrophorus. Volgens de mening van Beveridge speelt eerstgenoemde geen rol, maar is de Fusiformis nodosus de belangrijkste verwekker. Spirochaeta penortha treedt dan als „bijkomstige oorzaak" op.

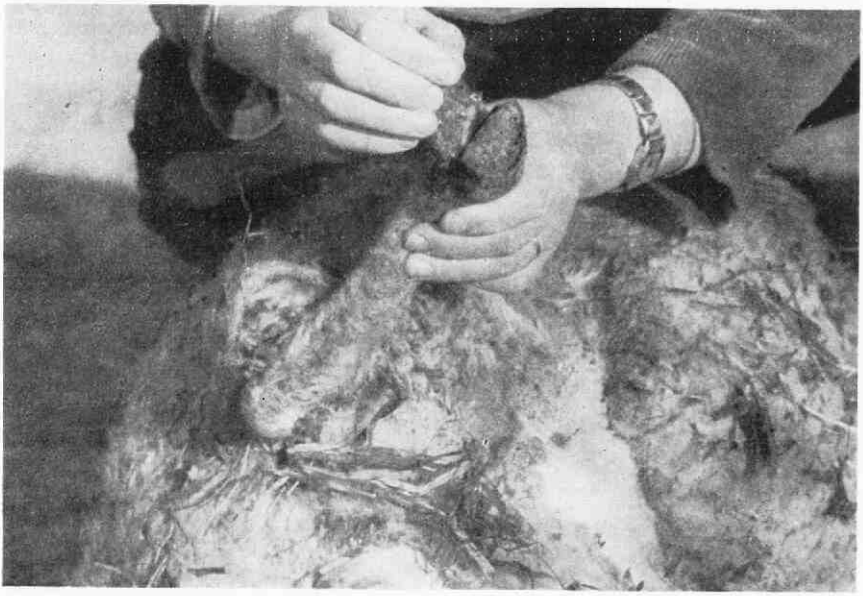
Onder onze schapenkudden was er slechts één grote koppel (150 schapen

Afbeelding V.



met lammeren) waarin kreupele dieren voorkwamen. Deze dieren waren tezamen gebracht op nog geen ha groenland. Bij inspectie der klauwen viel op, dat er sponzig en ondermijnd hoorn aanwezig was; veel granulaties; een stinkend geheel. Afbeelding V toont U een dergelijke klauw voor het besnijden, en afbeelding VI na de behandeling. Daarbij werden alle losse en ondermijnde gedeelten verwijderd, en de klauwen met pure creoline ingesmeerd.

Afbeelding VI.



Afbeelding VII.



Onder de andere koppels schapen zagen we wel de processen aan de mond, aan de kroonranden, onder de staart, aan de mammae; maar *geen* klauwprocessen. Deze dieren liepen echter op de kwelders of aan de dijken.

Bestaat er nu enige overeenkomst tussen het rotkreupel en de peristomatitis-infectie? De waarnemingen in de verschillende kudden, en de mededelingen van BÜCHLI, NOORDIJK e.a. pleiten er voor, dat we hier te maken hebben met twee geheel verschillende ziekten. Maar onder ongunstige omstandigheden (150 dieren op één ha groenland) krijgt de rotkreupelsmetstof tevens de kans de klauwaandoening te geven. Uit proeven van BEVERIDGE blijkt, dat de larven van Strongyloïdes papillosus en de rotkreupelsmetstof vlugger foot-rot geven, dan de rotkreupelsmetstof alleen dit doet. Zou het peristomatitis-virus dan ook niet het ,,invasie-vermogen" van de ,,rotkreupelsmetstof" kunnen bevorderen?

De derde vorm (genital-form) werd onder de aangetaste dieren veel gezien. Abfeelding VII geeft weer de karakteristieke dermatitis aan de basis der tepels. Deze processen ontstaan door het zuigen der lammeren met de lipaandoening. Bij enkele schapen zagen we de dermatitis aan de vulva. De lammetjes hadden soms processen aan de onderkant van de staart (afbeelding VIII).

De peristomatitis wordt volgens BÜCHLI en GLOVE veroorzaakt door een filtreerbaar virus, dat epitheliotrope eigenschappen heeft. Het virus bevindt zich in de blaasjes en korsten. Volgens THEILER bestaat er verwantschap met het virus der pokken. Het doorstaan der ziekte geeft immuniteit.

De proeven van BÜCHLI toonden aan, dat secundaire infecties met de Spherophorus necrophorus optraden bij de lipprocessen.

Kunstmatig slaat de infectie zeer gemakkelijk aan. De ,,smetstof" wordt daartoe ingewreven in een huidscarificatie. Ook de mens is op deze manier te besmetten. VAN DER HOEDEN maakt o.a. daarvan melding. Er ontstaan

bij de mens op de handen blaasjes en papels. Maar spontane infecties bij de mens worden in de literatuur eveneens vermeld. OPPERMANN beschreef ze bij een schaapherder. WILLEMS zag de aandoening bij de mens optreden na een beet van een aangetast schaap. In het Tijdschrift voor Geneeskunde (1931, 75) deelt PRAKKEN mee, dat naast de processen op de handen er tevens eczeem aan het gezicht ontstond. NOORDIJK vermeldde een tweede geval op Texel in het T. v. D. (1949, 74).

Bij de behandeling van onze patiënten liepen twee arbeiders processen aan hun handen op. Het waren in het begin blaasjes met vocht, die ze kapot hadden gekrabd. Daarna ontstond er een zwarte korst, die overeenkwam met de dermatitis van de schapen.

De behandeling door de eigenaars had bestaan uit het penselen van de processen met pure creoline of met sarcoptan. De kudde, waarbij tevens foot-rot optrad, was voor een deel besneden aan de klauwen (en daarna waren deze ingesmeerd met creoline).

De literatuur geeft aan: de lipprocessen te behandelen met Jodiumtinctuur, een teerzalf, creoline-zalf, e.d. De klauwen moeten worden besneden, en daarna behandeld met sulfas cupricus-oplossing 10% of pure creoline. Ook geeft men wel aan 2% formaline.

Door ons werd voorgeschreven, de lippen te behandelen met een 10% permanganas kalicus-oplossing. De klauwen werden besneden en behandeld met creoline door de opzichters van de Veearts. Dienst. Bij een tiental schapen met lipprocessen en met het klauwlijden werd 70 cm^3 20% Sulfamerazine-natriumoplossing ingespoten. Wij hadden daarmee de bedoeling na te gaan of de secundaire infecties daarmee waren tegen te gaan, daar volgens BÜCHLI bij de processen aan de lippen de Spherophorus necrophorus een rol speelt en volgens anderen (o.a. OPPERMANN) eveneens bij het klauwlijden. Deze 10 dieren werden willekeurig uit de 150 schapen gekozen. Bij de

Afbeelding VIII.



contrôles, die ingesteld werden na 3 en na 5 dagen, zag men *geen* merkbare teruggang der processen t.o.v. de niet-ingespoten dieren. Tot onze spijt konden wij deze oriënterende proef niet herhalen bij een groter aantal dieren.

Om uitbreiding van deze virus-ziekte te voorkomen is het gewenst, dat Veterinaire Politiemaatregelen worden genomen. Verder verdient het overweging de door verschillende onderzoekers gepropageerde entingsmethode aan te wenden bij een eventueel optreden der ziekte.

Samenvatting:

Onder verschillende grote kudden schapen met lammeren werd de infectie door het peristomatitisvirus vastgesteld. Men zag daarbij lip-, klauw- en genitale-processen. Het klauwlijden deed in één grote kudde denken aan rotkreupel. Een tiental schapen uit deze kudde werd behandeld met 70 cm^3 20 % Sulfametazine-Natriumoplossing. Zichtbare verbeteringen traden daardoor niet op. De lipprocessen werden locaal behandeld met een oplossing van permanganis helicus 10 %. De klauwen werden besneden en met pure creoline ingesmeerd.

Het rotkreupel en de peristomatitis-infectie zouden twee afzonderlijke aandoeningen zijn, die wel eens tegelijk kunnen optreden.

SUMMARY.

An infection with peristomatitis virus was determined among several large flocks of sheep with lambs. Lips, hooves, and genital processes were seen. The affection of the hooves in one large flock made one think of foot rot. Ten sheep from this flock were treated with 70 cc of a 20 % sulfametazine-sodium solution. No visible improvements occurred. The processes on the lips were treated locally with a solution of 10 % potassium permanganate.

The hooves were cut and treated with pure creolin.

The foot rot and the peristomatitis infection would be two different affections which sometimes can occur simultaneously.

RÉSUMÉ.

Parmi différents grands troupeaux de brebis avec des ogneaux l'infection par le peristomatitisvirus fut constatée. On y observa des processus de lèvres, de sabots et des parties génitales. Le mal du sabot dans un seul grand troupeau faisait penser au piétin.

Une dizaine de bêtes de ce troupeau fut traitée à l'aide d'une solution de 70 cm^3, 20 % de Natrium-Sulfametazine.

D'évidentes améliorations ne se produisirent pas.

Les processus labiaux furent traités localement à l'aide d'une solution de permanganis helicus 10 %. Les sabots furent entailles et enduits de créoline pure.

Le piétin et l'infection peristomatitis seraient deux affections séparées qui peuvent se produire en même temps.

ZUSAMMENFASSUNG.

Unter dem Bestand einiger grossen Schafherden, worunter Lämmer, wurde eine Infektion mit dem Peristomatitisvirus festgestellt. Man sah hierbei Lippen-, Klau- und Genitalienprozesse.

In eine der grossen Herden machte die Klauenkrankheit den Eindruck von Traberkrankheit. Von dieser Herde wurden 10 Schafe mit 70 cm^3 20 % Sulfametazine-Natriumauflösung behandelt. Eine wahrnehmbare Besserung trat hierdurch jedoch nicht ein.

Die Lippenprozesse wurden lokal, mit einer Auflösung von Permanganis helicus 10 % behandelt.

Die Klauen wurden beschnitten und mit reiner Kreoline eingeschmiert.

Traberkrankheit und Peristomatitisinfektion können, obwohl sie zwei verschiedene Anfallserscheinungen darstellen, wohl einmal zur gleichen Zeit auftreten.

LITERATUUR

HASENKAMP, Beitrag zur Kenntnis der durch den Nekrosebazillen verursachten Erkrankungen bei den Schafen. Diss. Bern.

NIEBERLE und COHRS, Lehrbuch der Speziellen Pathologischen Anatomie der Haustiere 3e Auflage 1950

OPPERMANN. Lehrbuch der Krankheiten des Schafes. 3e Auflage 1929.

HUTYRA-MARIK-MANNINGER. Special Pathology and Therapeutics of the Diseases of Domestic Animals Vol. III. Fifth Edition.

BÜCHLI, K. Peristomatitis Pustulosa Contagiosa bij het schaap. T. v. D. 1924. Deel 51, 264.

VAN DER HOEDEN, J. De Zoönosen 1946.

JANSEN, JAC. Het rotkreupel der schapen, T. v. D. 1949. Deel 74, 244.

NOORDIJK, E. Rotkreupel bij schapen op het eiland Texel, T. v. D. 1949. Deel 74.

PRAKKEN, J. R. Een zeldzame huidaandoening, door besmetting met een aan pokken verwante schapenziekte (ecthyma contagiosa ovina) veroorzaakt. T. v. G. 75 II, 224.

VEENBAAS, A. H. Infectieuze pustuleuze dermatitis van schapen. T. v. D. 1930, 57,497.

EEN KORTE BESCHOUWING OVER DE DERMATOSEN VAN ENDOGENE OORSPONG BIJ DE HOND EN DE KAT

DOOR

H. J. STOL te Leiden

Er wordt voor de behandeling van huidziekten, en dit geldt niet alleen voor de veterinaire, doch ook voor de humane dermatologie, naar aanleiding van enkele geslaagde toepassingen een nieuw middel of nieuwe behandeling gepropageerd, zonder dat dit op wetenschappelijk verantwoorde wijze met contrôles en, indien nodig, met gestandariseerde methodiek herhaald, bevestigd is.

Het gevolg hiervan is, dat het in sommige gevallen wel jaren kan duren, voordat men tot de overtuiging komt, dat het middel of de behandeling geen of slechts geringe waarde heeft en de „frappante" genezingen berust moeten hebben op onbewuste selectie van positieve gevallen. onbetrouwbaarheid van verklaringen van de eigenaar, toeval of onvoltooide waarneming.

Het is naar aanleiding van bovenstaande gedachten, die bij mij opkwamen na het lezen van de mededelingen van collega BEIJERS in dit tijdschrift (1, 2) dat ik enige korte beschouwingen zou willen wijden aan enkele oorzaken van huidziekten, waarvan onder dierenartsen algemeen aangenomen wordt, dat zij in de veterinaire dermatologie een grote rol spelen en waarop in het algemeen de behandeling berust; met de bedoeling er nadrukkelijk op te wijzen, hoezeer zulk een therapie op losse schroeven staat, zolang de wetenschappelijke grondslag door onbekendheid met de aard van de stoornis ontbreekt.

Deficiëntie van het dieet.

Uit voedings-experimenten met ratten is bekend, dat er vele nutriënten zijn, die, bij het ontbreken in het proefdieet, o.a. verschijnselen van de kant van de huid geven, zoals van de mineralen: magnesium, van de vitaminen: A, B_2, B_6, nicotinezuur, C en H, verder bepaalde onverzadigde vetzuren: linolzuur en arachidonzuur, enz. Ook voor de hond stelde men in het experiment het belang van enkele nutriënten voor de huid vast, zoals linolzuur en arachidonzuur (3, 4) en vit. B_2, (5).

Het is logisch, dat men, aangezien de hond en de kat in het algemeen een tegennatuurlijke voeding krijgen, die volgens de geldende normen in vele opzichten deficiënt genoemd mag worden, door behandeling met vitamines en eventueel dieetwijziging sommige huidaandoeningen tracht te beïnvloeden. Het resultaat hiervan is echter in de meeste gevallen zeer teleurstellend geweest. Deze zelfde ervaring heeft men bij de mens opgedaan (6).

Deze teleurstellingen laten zich verklaren uit de hoge verwachtingen, die door de eerste ervaringen, bij proefdieren in het experiment opgedaan, gekoesterd werden. Doch nu is wel gebleken, dat het niet hetzelfde is, als men aan een proefdieet een bepaalde hoeveelheid van een bepaald vitamine toevoegt om een deficiëntie op te heffen òf dat men de zelfde hoeveelheid toevoegt aan een dieet van natuurlijke voedingstoffen, die vele andere factoren bevatten. Het volgende is namelijk gebleken:

1. er bestaan tussen de vitamines onderling en ook andere nutriënten belangrijke relaties, zoals vit. B_1 en vet, (7) of onverzadigde vetzuren en vit. E, (8).

2. dat de absorptie, het metabolisme en de excretie van een nutriënt medebepaald worden door de voedingstoestand en aanpassingscapaciteit van het organisme en door de aard en verscheidenheid van de verschillende ook aanwezige nutriënten. Zo kan een hoge dosering van een van de vitamines van het vit. B-complex deficiëntieverschijnselen van een of meer van de andere B. vitamines veroorzaken (9) en heeft linolzuur invloed op de vetzuursynthese en de resorptie van vet. (10).

3. dat de darmflora een zeer belangrijke rol speelt. (11).

Het is dus onmogelijk na het gebruikelijk klinisch onderzoek dadelijk aan te geven hoe men via de voeding of behandeling met bepaalde nutriënten een zieke huid kan beïnvloeden, waarvan men op bepaalde gronden vermoedt, dat een deficiëntie van een bepaald nutriënt *de* of *een* oorzakelijke factor is.

De klinicus dient ook rekening te houden met de ervaring, dat een klinisch vastgestelde avitaminose bij de mens practisch nooit een enkelvoudige deficiëntie is, doch dat meer nutriënten een rol spelen (12-13).

Bovendien kan de vraag gesteld worden of de verschijnselen, die klinisch gelijken op een in het experiment verkregen deficiëntiedermatose ook niet door andere oorzaken kunnen ontstaan (14, 15).

Hormonale stoornissen.

Het schijnt, dat op het ogenblik een behandeling met hormonen een belangrijk onderdeel van de veterinaire huidtherapie vormt. Bepaalde dermatosen, die optreden tijdens de normale of abnormale sexuele cyclus van de teef, de dermatosen, die voorkomen bij gecastreerde katers, worden in verband gezien met endocrine stoornissen, of hormonaal beïnvloedbaar geacht.

Nu is het evenwel niet bekend, welke hormonen bij de sexuele cyclus van de teef een rol spelen. Derhalve weet men in het geheel niet in welke verhoudingen deze hormonen voorkomen, zodat het onmogelijk is na te gaan of er inderdaad bij een dermatose, die samen gaat met een verandering in het sexuele gedrag, een afwijking in een hormonenverhouding aanwezig is, die in verband gebracht zou kunnen worden met het ontstaan van deze dermatose. Daarbij komt, dat er verschillende physiologische processen door een bepaald hormoon beïnvloed kunnen worden (16).

Zo is het heel goed mogelijk, ja zelfs zeer waarschijnlijk, dat er tijdens elke loopsheid physiologische veranderingen in de huid optreden, die door een normale huid „opgevangen" kunnen worden. Is de huid of een onderdeel daarvan om een of andere reden in „verminderde conditie", dan zou deze physiologische verandering een prikkel kunnen zijn, welke tot eczeem of pruritus of een andere dermatose zou kunnen leiden.

Heeft men met een hormoonbehandeling bij een dermatose succes, dan mag men nog niet concluderen, dat deze dermatose door een hormonale stoornis moet zijn veroorzaakt, aangezien men niet weet welke veranderingen in het lichaam door het inbrengen van dat bepaalde hormoon veroorzaakt zijn.

De hormonen oefenen hun functie uit via een fijn afgestemd samenspel, zodat niemand weet wat er gebeurt als 5000 E. oestron ingespoten wordt. Remt of stimuleert men, welke wijzigingen worden in het samenspel gebracht, welke physiologische processen worden beïnvloed en in welke mate?

Zolang niet bekend is, hoe in een bepaald geval de onderlinge hormonale verhoudingen zijn en welke processen beïnvloed worden door het inbrengen van een bepaald hormoon of door castratie, is eigenlijk de hormoontherapie bij huidziekten een slag in de lucht, waarmee men in sommige gevallen meer kwaad dan goed kan doen, nog afgezien van de vaak dure behandelingen.

Nierfunctiestoringen.

De ervaring, die men meent te hebben opgedaan, dat pathologische processen b.v. nephropathieën nog al eens met huidafwijkingen gepaard gaan, heeft de gedachte gewekt, dat er door resorptie van „prikkel"-stoffen uit de darm, retentie en productie van abnormale stofwisselingsproducten een invloed op de huid uitgeoefend wordt. Ja zelfs, dat hier de oorzaak te vinden is van menige dermatose, waarvan de aetiologie in het duister ligt. In deze richting zijn vele onderzoekingen verricht en nog aan de gang, doch de resultaten zijn niet van dien aard, dat men van een hierop ingestelde therapie succes kan voorspellen. Zie voor literatuur (19).

Het ligt voor de hand, waar bij een huidlijden ook een slechte nierwerking wordt aangetroffen, men daartussen verband legt en begint, hierop een therapie in te stellen. Maar men mag nooit voetstoots aannemen, dat de huidaandoening door de gestoorde nierfunctie veroorzaakt is. Want men moet rekening houden met de volgende mogelijkheden.:

1. Het huidlijden is veroorzaakt door het nierlijden.
2. Het nierlijden is veroorzaakt door het huidlijden.
3. Beide zijn ontstaan dooor een gemeenschappelijke oorzaak.
4. Beide hebben niets met elkaar uit te staan.
5. Het éne zieke orgaan kan één van de factoren leveren, die het lijden van het ander orgaan bepalen.

Of er bij de hond inderdaad een correlatie bestaat, zal in de eerste plaats statistisch moeten worden bewezen en verder moet een onderzoek uitmaken, welke van bovengenoemde mogelijkheden aanwezig is.

Als men na enige jaren ervaring met de behandeling van huidziekten de reeksen van mogelijke oorzaken in de leerboeken ziet en men heeft dan verschillende honden met chronische nephritis, diabetes en ondoelmatige voeding gezien, die geen enkele afwijking van de huid vertoonden, dan gaat men zich afvragen of het niet mogelijk is, dat de vermelde oorzaken misschien toevallige bevindingen zijn geweest, vooral als men nergens in de literatuur een onderzoek vindt, dat van een van de genoemde mogelijkheden aangeeft, dat daar inderdaad de oorzaak ligt.

Zou het misschien niet verstandiger zijn dit standpunt, dat vele Nederlandse dermatologen (7, 17, 18) reeds lang verlaten hebben, los te laten en onze aandacht, evenals zij, te richten op het orgaan zelf: namelijk de huid?

In de veterinaire literatuur over de huidaandoeningen van endogene oorsprong die beter huidziekten met onbekende oorzaak genoemd kunnen worden, wordt zelden de huid als middelpunt genomen. Het zijn altijd invloeden van buiten de huid, die op de huid inwerkend een dermatose of een pruritis veroorzaken. Met de toestand van de huid wordt daarbij geen of onvoldoende rekening gehouden. In de gedachtengang van de dierenarts neemt, in het algemeen gesteld, de huid een perifere plaats in en is dit orgaan niet het centrale punt van uitgang voor onderzoek, diagnose of behandeling.

Deze mijns inziens verkeerde gedachtengang wordt in stand gehouden door de moeilijkheid, ja soms practische onmogelijkheid, een uitgebreide huidaandoening bij de hond of de kat regelmatig uitwendig te behandelen. Hierdoor moet geprobeerd worden de zieke huid langs een andere weg te beïnvloeden. En dan kunnen de vele mogelijke, niet te constateren stofwisselingstoornissen of de wel te constateren(?) dieetfouten, een te gemakkelijk argument (wensindicaties?) zijn om de spuit of de vitaminetablet ter hand te nemen. Deze foutieve gedachtengang verklaart misschien het feit, dat er zo weinig bekend is van de pathologische histologie van de huid, terwijl dit een van de weinige organen is, welke zo eenvoudig voor een microscopisch onderzoek toegankelijk is.

Samenvatting.

De gangbare theorieën over het ontstaan en wezen van de dermatosen van endogene oorsprong bij hond en kat blijken bij critische beschouwing weinig gefundeerd. De auteur vestigt de aandacht op de huid zelf.

SUMMARY

The current theories about the development and nature of dermatosis of endogenous origin in dogs and cats, appear to have little foundation when studied critically. The author draws attention to the skin itself.

RÉSUMÉ.

Les théories généralement admises sur la naissance et la nature des dermatoses d'origine endogine chez le chien et le chat se révèlent à un examen critique peu fondées. L'auteur fixe l'attention sur le derme-même.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die üblichen Theorien von dem Ursprung und vom Wesen der Dermatosen endogener Herkunft bei Hund und Katze scheinen bei kritischer Betrachtung wenig stichhaltig zu sein. Der Autor lenkt die Aufmerksamkeit auf die Haut selbst hin.

LITERATUUR

1. J. D. BEIJERS, T. v. D. 1953-78-796.
2. J. D. BEIJERS, T. v. D. 1954-79-303.
3. A. E. HANSEN, H. F. WIESE, Proc. Soc. Exper. Biol. Med. 1943-52-205.
4. A. E. HANSEN, H. F. WIESE, Texas Reports on Biol. Med. 1951-9-491, 516, 545, 555.
5. POTTER e.a., J. Nutrition 1942-24-449.
6. SIEMENS, Algemene Dermatologie 1949, blz. 449.
7. MCHENRY, M. CORNETT, Vitamines and Hormones. Vol. II. 1944.
8. SCHWARTZ, Hoppe Seijlers Zeitschrift für Physiol. Chemie 1948-106-283.
9. MAGYAR, Gabor. Intern. Z.f.Vit.-forsch. 1949-21-1. Ref. Voeding 1950-11-226.
10 BARBES, J. Biol. Chem. 140, 733-1941
11. S. K. KON, Voeding 1953-14-137
12. BICKNELL and PRESCOTT, The Vitamins in Medicine, 1958.
13. ROSENBERG, Vitamins. Chem. and Physiol. of the Vitamins. 1945 blz. 246.
14. P. GYORGI e.a., Proc. Exp. Biol. Med. 1937-38-313.
15. DEN HARTOG, Voeding 1951-12-129.
16. Nutritional Reviews 1951-9-100. Ref. Voeding 1951-12-325.
17. POLANEN, Dermatologie en Venerologie. 1946.
18. CARROL, Leerboek der huidziekten. 1944.
19. URBACH, Skindiseases, nutrition and metabolism. 1946.

Uit het laboratorium voor Medisch-Veterinaire Chemie der
Rijks-Universiteit te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. L. SEEKLES.

DE BEHANDELING VAN ACETONAEMIE MET EEN A.C.T.H.-PREPARAAT MET GEPROLONGEERDE WERKING

DOOR

Dr. D. TALSMA te Leeuwarden

De behandeling van acetonaemia post partum bij het rund vormt nog steeds een probleem. Elke vorm van therapie faalt in een percentage der behandelde gevallen of is na een aanvankelijke verbetering in de toestand van de patiënt niet in staat om recidive tegen te gaan.

Door verschillende onderzoekers wordt dan ook gezocht naar een therapie, welke bij primaire acetonaemie in alle gevallen genezing geeft.

SHAW c.s. geven aan, dat deze ideale geneeswijze sterk wordt benaderd door de injectie van cortison in hoge dosering, terwijl ook de injectie van A.C.T.H. volgens deze onderzoekers gunstige perspectieven opent.

Dit laatste wordt eveneens door BRÜCKNER medegedeeld. Hij gebruikte doses van 20 tot 25 mg.

JORDAN behandelde meer dan 100 gevallen van acetonaemie met 50 mg A.C.T.H., intramusculair toegediend. Indien nodig werd na 2 dagen een tweede injectie van 50 mg gegeven. Hij merkte op, dat de dieren vaak op de dag, volgende aan de injectie, niet aten en slechts weinig beter waren. Op de tweede dag trad als regel sterke verbetering op.

BÖMER daarentegen deelt mee, dat hij van A.C.T.H. slechts geringe verbetering zag, zelfs bij doseringen welke hoger lagen dan de door BRÜCKNER aangegeven 20 mg.

Van de genoemde onderzoekers heeft alleen SHAW bloedanalyses verricht van de door hem behandelde gevallen. Hoewel het gehalte van het bloed aan acetonlichamen en aan glucose aan wisselingen onderhevig is, geeft het toch een betere indruk van de toestand van de patiënt en van de waarschijnlijkheid van een soms geleidelijk optredende recidive dan het klinisch onderzoek, aangevuld met de mededelingen van de eigenaar omtrent eetlust, melkgift etc. alleen.

Wij injicieerden in 1952 bij 5 patiënten driemaal 50 mg cortrophine (een A.C.T.H.-preparaat van de N.V. Organon) en zagen genezing in 3 gevallen, terwijl 2 dieren recidiveerden. Alle 5 patiënten gingen aanvankelijk sterk vooruit. Dat door ons geen volledige genezing werd bereikt in alle behandelde gevallen, schreven wij toe aan een te lage dosering.

SHAW geeft in vergelijking met de overige schrijvers een zeer hoge dosis A.C.T.H. Hij behandelde 37 koeien met verschillende A.C.T.H.-preparaten. De beste resultaten werden verkregen met een injectie van 600 Armour-veterinaire eenheden van een A.C.T.H.-preparaat met geprolongeerde werking. SHAW tekent hierbij aan, dat dit tevens ongeveer de hoogste dosis is, welke mag worden toegepast, daar anders de opgewekte hyperglycaemie de drempelwaarde van de nier voor glucose, welke ongeveer 100 tot 140 mg% bedraagt, zou overschrijden, hetgeen niet wenselijk is. Hoewel lagere doseringen volgens hem niet zulke gunstige resultaten opleverden, denkt

SHAW toch dat in een groot aantal gevallen kan worden volstaan met een kleinere hoeveelheid A.C.T.H., vooral wanneer de eigenaar vroegtijdig hulp inroept en dus de stofwisseling van het dier vermoedelijk nog niet sterk gestoord is. De toepassing van hoge doses A.C.T.H. is echter onder de tegenwoordige omstandigheden beslist niet economisch, daar ook andere goedkopere geneesmiddelen bij acetonaemie gunstige resultaten kunnen geven.

Hiertoe in staat gesteld door de N.V. Organon, die een hoeveelheid Cortrophine-Z. beschikbaar stelde, waarvoor wij op deze plaats nog gaarne onze dank willen betuigen, hebben wij gepoogd uit te maken of dit A.C.T.H.-preparaat met geprolongeerde werking onder de gegeven prijsverhoudingen een voldoende groot percentage genezingen van normale gevallen van primaire acetonaemie zou kunnen geven, om het gebruik als routinegeneesmiddel in de practijk te rechtvaardigen.

Hiertoe werd bij enkele dieren tweemaal 40 I.E. Cortrophine-Z. intramusculair ingespoten met twee dagen tussenruimte. Vooraf, voor de tweede injectie en drie dagen na de tweede injectie werden monsters bloed genomen voor onderzoek op acetonlichamen en glucose. Tevens werd bij enkele patiënten één injectie gegeven, bestaande uit een grotere dosis Cortrophine, om ook het effect hiervan te kunnen beoordelen.

De resultaten van het bloedonderzoek en de gegevens aangaande het klinisch effect van deze vorm van therapie zijn verzameld in onderstaande tabellen:

A. Twee injecties van 40 I.E. Cortrophine met 48 uur tussenruimte:

Naam koe:	Gehalte v.h. bloed aan acetonlichamen in mg%			Gehalte v.h. bloed aan glucose in mg%			Klinische gegevens
	vóór	tijdens	na	vóór	tijdens	na	
Wimpie 50	11,9	6,0	3,8	30	21	40	genezen doch recidive
Wimpie 50	7,1	5,0	3,4	31	30	30	genezen doch recidive
Sietske	47,4	38,6	39,7	25	31	21	zeer weinig resultaat
Anna 11	19,6	19,3	144,4	27	32	38	weinig resultaat
Reintje 25	44,2	25,1	64,9	23	48	40	genezen.
Geertje 23	14,3	5,3	61,4	30	35	41	genezen.
Dirkje 18	60,6	76,0	5,5	32	51	44	genezen.

B. Eén injectie van 120 tot 160 I.E. Cortrophine.

Klaske	58,2	3,1	46	50	(120 I.E.) genezen.
Saartje	24,0	7,4	45	52	(160 I.E.) genezen.
Aaltje 18	12,9	5,7	39	36	(160 I.E.) genezen.
Albertina	27,7	19,7	26	28	(160 I.E.) snel opgeknapt daarna recidive.
Albertina	19,7	18,2	28	37	(160 I.E.) idem.
Grietje 7	26,0	15,6	37	—	(160 I.E.) weinig resultaat.

Bespreking.

De resultaten, welke met Cortrophine-Z. werden bereikt, waren over het algemeen gunstig, al kwam vooral bij injectie van kleinere hoeveelheden vrij veel recidive voor en reageerden zelfs een paar patiënten nauwelijks. Bij

hogere doses kwam dit wel minder voor, doch dan is de therapie niet meer economisch verantwoord.

Sommige koeien gingen de eerste dag inderdaad achteruit en hadden weinig eetlust. Hetzelfde deelt ook JORDAN mee. Andere dieren daarentegen gingen terstond sterk vooruit.

Wij hebben de indruk gekregen, dat het uiteindelijk resultaat van de behandeling beter was, wanneer de dieren eerst achteruitgingen. Het A.C.T.H. scheen in die gevallen een soort shock teweeg te brengen.

Het schijnt ons niet mogelijk om, afgaande op de ernst van de klinische verschijnselen, de optimum-dosis A.C.T.H. van geval tot geval vast te stellen. Sommige ernstig zieke dieren genazen snel na toediening van een kleine dosis A.C.T.H., terwijl andere koeien met slechts lichte ziektesymptomen onvoldoende reageerden op grotere hoeveelheden.

Het gehalte van het bloed aan acetonlichamen daalde onder invloed van de cortrophine niet regelmatig. In enkele gevallen was het zelfs na de behandeling extreem hoog, terwijl toch de dieren op dat tijdstip klinisch veel beter waren.

Het gehalte van het bloed aan glucose bood al evenmin veel houvast, al kan wel worden gezegd, dat de kans op redicive kleiner was, wanneer de waarde van 40 mg% aan het einde van de proef was overschreden. Door de toegepaste dosering werd in geen enkel geval een hyperglycaemie opgewekt, hoogstens steeg het glucosegehalte van het bloed tot ongeveer normale waarden.

Al moge uit het bovenstaande wel blijken, dat A.C.T.H. voor de routinetherapie van acetonaemie in deze omstandigheden niet bruikbaar kan worden geacht, toch menen wij wel enige indicaties voor het gebruik ervan te kunnen geven en dan vooral voor de zuiver hormonale vorm van de ziekte.

Dieren met een extreem hoge melkgift kunnen ernstig lijden aan deze vorm van acetonaemie en daarbij sterk vermageren. Zelfs weidegang is dan niet in staat genezing te bewerken. Al zal dit als regel wel kunnen worden bereikt door het melken te staken, toch is dit niet gewenst, daar het zeer moeilijk is om de dieren later weer tot een behoorlijke melkgift te brengen.

In deze gevallen zal A.C.T.H., liefst in niet te lage dosering (minstens 160 I.E.) een goed therapeuticum voor acetonaemie kunnen blijken te zijn en zal deze stof in samenwerking met de prikkel van de beweging en de verandering van voeding, welke de weidegang geeft, een plaats kunnen krijgen in de grote rij van geneeswijzen voor acetonaemia post partum.

De toepassing van een preparaat met geprolongeerde werking geniet onzes inziens de voorkeur, daar het gewenst is een zo langdurig mogelijke verhoging van de bloedsuikerspiegel te bewerken.

Samenvatting:

Door enkele proeven bij koeien met primaire acetonaemie bleek, dat van de injectie van 2 maal 40 I.E. van een A.C.T.H.-preparaat met geprolongeerde werking goede resultaten zijn te verwachten, welke echter niet beter zijn dan die, welke met andere bekende therapeutica worden verkregen.

Eén injectie van 160 I.E. van hetzelfde preparaat bleek vaker tot herstel te voeren. De schrijver kreeg de indruk, dat volledige genezing

zekerder is, wanneer de dieren de eerste dag na de injectie weinig eten en geen stijging van de melkgift vertonen. Na 24 uur treedt dan meestal verbetering op, die gewoonlijk niet wordt gevolgd door recidive.

SUMMARY.

After some experiments with cows with primary acetonaemia, it appeared that good results can be expected from two injections of 40 I.U. of an A.C.T.H. preparation with prolonged activity; these were, however, not better than the results obtained with other well-known therapeutics.

One injection of 160 I.U. of the same preparation appeared to lead to recovery more often. The author obtained the impression that complete recovery is more certain when the animals eat little during the first day after the injection, and do not show an increase in the milk yield. After 24 hours, an improvement often occurs which is usually not followed by a relapse.

RÉSUMÉ.

Par quelques expériences chez des vaches atteintes d'acetonaemie primaire on constata qu'on peut s'attendre à de bons résultats de l'injection de 2 × 40 Un. Int. d'une préparation A.C.T.H. à réaction prolongé; cependant ces bons resultats ne sont pas supérieurs à ceux obtenus avec d'autres thérapeutiques connus.

Une seule injection de 160 Un. int. de la même préparation se trouva plus souvent conduire à la guérison.

L'auteur eut l'impression que la guérison complète est plus assurée quand les animaux mangent peu le premier jour après l'injection et qu'une augmentation de la lactation ne se produit pas. Après 24 heures, il se manifeste le plus souvent une amélioration qui en général n'est pas suivie d'une récidive.

ZUSAMMENFASSUNG.

Bei Kühen, die an primärer Azetonämie litten, wurden verschiedene Proben vorgenommen, die erwiesen, dass Injektionen mit 2 × 40 I.E. eines A.C.T.H.-Präparates mit prolongierter Wirkung gute Resultate zeigten, die jedoch keinesfalls günstiger ausfallen als diejenigen, die mit anderen bekannten Therapeutika erzielt werden.

Eine Einzelinjektion mit 160 I.E. des gleichen Präparates wies aus, dass sie öfters zur Genesung führte.

Der Schreiber bekam den Eindruck, dass eine vollkommene Genesung sicherer erreicht wurde, wenn die Tiere am ersten Tage nach der Injektion möglichst wenig Futter erhielten und keine Steigerung der Milchproduktion zu sehen gaben. 24 Stunden später, tritt dann meistens eine Besserung ein, in deren weiteren Verlauf gewöhnlich keine Rückfälle mehr auftreten.

LITERATUUR

BÖMER, H.; Tierärztliche Umschau 8-395-1953.

BRÜCKNER, H.; Tierärztliche Umschau 7-221-1952.

JORDAN, W. J.; The Veterinary Record 66-174-1954.

SHAW, J. C., HATZIOLOS, B. C. and CHUNG, A. C.; Science 114-574-1951.

SHAW, J. C., HATZIOLOS, B. C., LEFFEL, E. C., CHUNG, A. C. and GILBERT, J. North American Veterinarian 34-251-1953.

TALSMA, D.; Tijdschrift voor Diergeneeskunde 78-122-1953.

PASTEURELLOSIS

DOOR

(G. J. STOKREEF, J. C. v. d. MAAS, G. VAN ECK, D. REMPT).

Bij de veehouder De J. te O. werden plotseling 5 koeien en een stier ziek. In de aanvang leken de dieren iets minder levendig en de koeien gaven wat minder melk. Vrij vlug werd één der koeien ernstig ziek. Dierenarts Stokreef werd geconsulteerd en zijn diagnose luidde: pneumonie (sterk geforceerde ademhaling, kreunen, frequente pols, temperatuur 39.9 ° C.).

Dit rund succombeerde na enige uren. Bij sectie werd een pleuropneumonie gevonden met verbrede bindweefselschotten en gehepatiseerde longdelen.

De hulp van de Gezondheidsdienst werd ingeroepen en uit de longen van het gestorven dier werden bloedplaten geënt en met perssap werden muizen ingespoten. In een direct praeparaat, gekleurd met methyleenblauw, werden bipolaire bacillen gevonden.

Er werd tevens een bezoek gebracht aan het bedrijf en alle runderen werden getemperatuurd.

Vier runderen hadden een temperatuur boven de 40° C. Zij hoestten meer of minder, vertoonden een frequente ademhaling, terwijl de haren overeind stonden. De melkgift was sterk verminderd.

De stier vertoonde een sterke dyspnoe, pols 100, temperatuur 40.9° C., kreunen en overkote stand.

Twee dagen tevoren had de veehouder nog niets bijzonders aan deze dieren waargenomen.

Bij navraag bleken er 14 dagen tevoren twee nieuwkopen aangevoerd te zijn. Eén van deze dieren was wat dromerig geweest en had een lichte neusuitvloeiing vertoond; de temperatuur van dit rund was bij ons bezoek normaal.

Aangezien een Pasteurella-infectie het meest waarschijnlijk leek, werd bij de zieke dieren 150 c.c. 20% Percoccid-oplossing intramusculair ingespoten.

De daarop volgende morgen bleken alle runderen een normale temperatuur te hebben. Zelfs de stier, waarover de eigenaar de avond tevoren in tweestrijd stond of hij hem naar de noodslachtplaats zou brengen, was aanmerkelijk verbeterd en herkauwde weer.

Eén rund kreeg nog een recidive, welke prompt reageerde op een herhaalde injectie met percoccid.

De platen gaven een goede groei te zien en de muizen werden ziek. De plaatcultures, en ook de cultures uit de muizen gekweekt, kwamen, wat hun biochemische eigenschappen betreft, overeen met die van Pasteurella multocida.

MEDEDELING.

Het Diergeneeskundig Museum.

Daar de Veterinaire Week geen doorgang kon vinden, is — in onderling overleg — ook de opening van het Diergeneeskundig Museum uitgesteld. Voor het Museum was dit in feite niet strikt noodzakelijk, want de voorruitgang is in de laatste weken niet onaanzienlijk geweest. Aan de andere kant heeft dit uitstel toch ook weer een gunstige zijde, want het moet zeer wel mogelijk zijn om een meer gevarieerde collectie bijeen te brengen, dan waarover momenteel wordt beschikt. Daarom zij hier nogmaals een beroep gedaan op diè collegae, die nog geen tijd hebben kunnen vinden om hun „bezit van oudere datum" eens te controleren. En dat zullen er zeker nog velen zijn!

Het is een verfrissende gewaarwording, te zien op hoe een enthousiaste wijze door de studenten wordt medegewerkt. Reeds hierin ligt een volle verantwoording voor de poging om een veterinair-historische verzameling bijeen te brengen. Het is een wel zeer verheugend feit, dat onder deze a.s. collegae een dergelijke belangstelling voor de geschiedenis van hun wetenschap bestaat! Want wat van studenten-zijde wordt gedaan, berust niet op een soort verzamel-sport-woede; aan hun activiteit ligt — gelukkig — een dieper en beter motief ten grondslag. Laat het veterinaire corps dit wèl beseffen! En waarderen! En dan niet alleen in woorden of gedachten, doch het bewijs hiervoor door daden leveren!

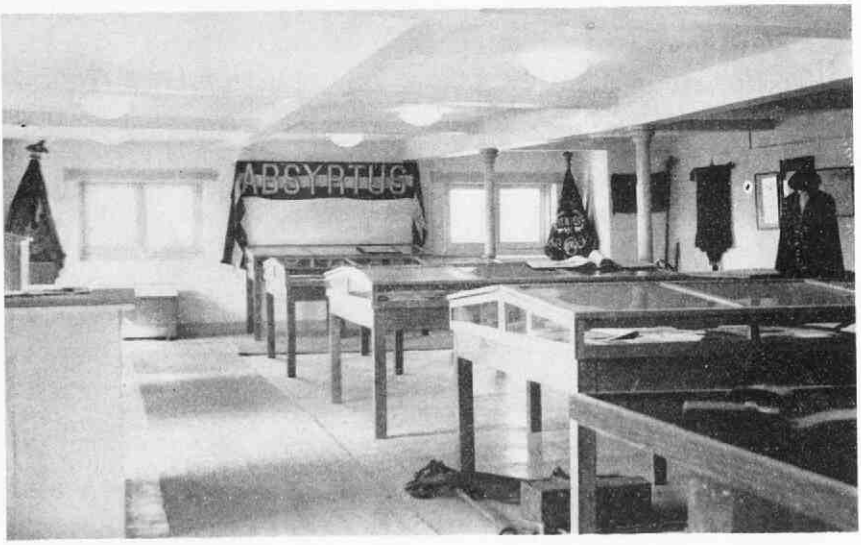
Ook van andere zijden werd nuttige hulp ontvangen en effectieve medewerking verkregen. Mevrouw J. G. VAN CITTERT, echtgenote van de Directeur van het Universiteitsmuseum gaf niet alleen veel van haar tijd aan de opzet van onze groeiende collectie, doch verstrekte eveneens diverse waardevolle adviezen. Mevrouw G. NUMANS vorderde flink met de sortering en catalogisering van het fotomateriaal, dat inderdaad tot een vrij belangrijke verzameling is uitgegroeid en waarin, óók de „oud-gedienden" van het corps, vele vrienden en bekenden en tal van — zelfs verre — voorgangers zullen kunnen terugvinden.

Van diverse zijden kwamen zendingen en geschenken binnen, waarvan hier enkele mogen worden genoemd:

een aantal antieke boeken o.a. van D. REMPT en R. G. HOFF;
een uitgebreide collectie foto's van P. J. DE JONG;
een grote hoeveelheid lantaarnplaatjes van Dr. H. 'T HOEN;
een aantal „voorwerpen" uit het verenigingsleven van Absyrtus van Prof. J. H. TEN THYE en
een verzameling oude instrumenten van enkele Afdelingen van de Faculteit.

Later zal op dit alles, hopelijk, meer gedetailleerd kunnen worden teruggekomen. De momentele „groeiphase" maakt het niet mogelijk om alle giften stuk voor stuk te vermelden. Daar kan thans ook zeker niet een zwaartepunt liggen. Althans, dat wordt gehoopt. Wat hier geschreven wordt, is in hoofdzaak gericht tot die collegae, die tot heden „verstek lieten gaan".

Er is reden tot tevredenheid, doch zeker niet voor voldaanheid. Wij zijn er nog lang niet!



Zoals uit bijgaande foto moge blijken werd in de afgelopen weken de beschikking gekregen over een aantal vitrines en werden deze geplaatst. Een heel verschil in „aanzicht" dus in vergelijking met de situatie, welke op de eerste afbeelding van het Museum werd vastgelegd (dit Tijdschrift, pag. 244). Alles kàn — zo dit noodzakelijk mocht zijn — gevuld worden, maar de verscheidenheid zou dan niet bijzonder groot zijn. Het moet met aller hulp beter kunnen! Laten wij er dan ook voor zorgen!

F. C. KRANEVELD.

Juli, 1954 W. A. DE HAAN

VRAAG EN ANTWOORD.

VRAAG: A. koopt Vrijdag op de markt een vierjarig rund van B., welk rund in de weide liep bij B. en via de markt gaat het in de weide van A.

Maandagmiddag daarop, dus 3 dagen later, wordt de dierenarts geraadpleegd, die een uitgebreide vorm van Boutvuur bij dit rund constateert: spieren aan de rechterhalsvlakte en onderborst, en vooral de spieren van achterste ledematen, speciaal van het linker achterbeen waren uitgebreid ontstoken. De diagnose wordt bij de sectie bevestigd.

Kan de infectie met de boutvuurbacil van dit rund geantidateerd worden tot voor de koop op Vrijdag en kan deze infectie de reden zijn tot vernietiging van de koop?

Antwoord: Aangezien de incubatietijd van boutvuur aangenomen wordt als te zijn van 1-3 dagen, bij uitzondering tot 5 dagen, moet bovenstaande vraag ontkennend worden beantwoord.

REFERATEN.

INFECTIEZIEKTEN.

Zur Diagnostik der Mastitis brucellosa. E. Hess en W. Ruosch. Schweiz. Zeitschr. Path. Bakt. 1952, **15**, 752—760.

De laatste melkstralen bevatten de meeste Brucella-kiemen; dan volgen de eerste stralen, terwijl de middelste fractie het minste kiemhoudend is.

Aangezien de Brucella-bacteriën aan de oppervlakte der vetbolletjes worden geagglutineerd, enten schr.s de room van de positieve A.B.R.-melkmonsters.

Van de steriel gewonnen melk uit de kwartieren, apart of wel gemengd en vooral van de laatste stralen, wordt een monster 48 uur in de koelkast gezet bij 4—6° C. De compacte roomlaag wordt geënt op gentiaanviolet-tryptose-agarplaten. Een platinaoog, waarop een zo groot mogelijke hoeveelheid room is afgeschept, is voldoende om twee platen te enten.

De room wordt met een omgebogen glasstaaf intensief in de voedingsbodem gewreven. De room bevordert de groei der eventueel geënte bacteriën.

Als bijzonderheid is aangegeven, de tryptose-agarplaten van te voren 48 uur in de broedstoof te plaatsen en daarom moet de agarlaag 5 mm dik zijn.

De beënte platen worden vijf dagen in 10 % CO_2 bebroed. De Brucella-kolonies onderkent men door de gladrandige, zich met gentiaanviolet uit de voedingsbodem kleurende groeiwijze, welke een paarlmoerachtige glans bezit.

Verontreinigingen kan men reduceren door aan de agarbodem penicilline toe te voegen en wel 5 eenheden per 1 cc gentiaanviolettryptose-agar.

Auteurs konden op deze wijze uit 44,6 % van alle melkmonsters, welke een positieve A.B.R.-reactie hadden, de Brucella-bacteriën kweken.

de Moulin.

Hämagglutination, Autolyse und Immunisierungsvermögen von Schweinerotlaufbazillen. P. Radvila. Schweizer Archiv für Tierheilk. 1953, **95**, 33—44.

Voor de bereiding van vlekziekte-adsorbaatvaccins werden verschillende vlekziektestammen op hun haemagglutinerende eigenschappen onderzocht. Nadat schrijver de door hem gevolgde werkwijze bij de haemagglutinatie heeft aangegeven, geeft hij een overzicht van het immuniserend vermogen van positief en negatief haemagglutinerende stammen. Hieruit bleek, dat uitsluitend stammen, welke positieve haemagglutinatie gaven, tevens goed immuniseerden.

Uit deze proeven bleek bovendien, dat adsorbaatvaccins, bereid van positief haemagglutinerende stammen, veel betere immuniteit verwekten dan van deze zelfde stammen bereide formolvaccins. Bij gedode vlekziektevaccins is depôtwerking dus noodzakelijk.

Autolyse van de vlekziektebacteriën in 96 uur oude culturen reduceerde het haemagglutinerend vermogen van 24 uur oude culturen van zeer sterk tot negatief. De daling van de pH in de 96 uur oude culturen bleek geen invloed uit te oefenen op de haemagglutinatie.

R. toont verder aan, dat de autolyse van de vlekziektebacteriën niet wordt veroorzaakt door een bacteriophaag.

In culturen, waarin autolyse is opgetreden, is het lyserende agens (lysine) aantoonbaar na centrifugeren of filtreren. Met dit lysine kunnen zowel gedode als levende vlekziektebacteriën worden opgelost.

Geautolyseerde en niet-geautolyseerde culturen werden op hun immuniserend vermogen getoetst. Hierbij bleek dat de culturen, waarin autolyse was opgetreden, muizen bijna twee maal zo goed immuniseerden als culturen zonder autolyse. Ook bij varkens trad betere immuniteit op. Autolyse van de cultuur is dus van groot belang voor de qualiteit van het adsorbaatvaccin.

Bakker.

Die Riemser Rotlaufadsorbatvakzine nach Traub in der Praxis 1947 bis 1951. A. MAAS. Monatshefte für Vet. Med. 1953, 8, 1—5.

Bij een vergelijking van de resultaten van de enting tegen vlekziekte met het Riemser adsorbaatvaccin en de simultaan-enting volgens LORENZ bleek, dat entvlekziekte na inspuiting van het adsorbaatvaccin in 0,03 % en bij toepassing van de silmutaan-enting bij 0,5 % van het aantal geënte dieren optrad.

De eenmalige enting met adsorbaatvaccin gaf een immuniteit van ten hoogste 3 maanden; de tweemalige van 6 maanden: een langere immuniteit dan bij de tweemalige enting volgens LORENZ.

De immuniteit trad na de adsorbaatenting na 14 dagen, na de simultaan-enting na 7 dagen op. BAKKER.

BERICHTEN EN VERSLAGEN.

In Augustus geen uitzendingen in de landbouwrubriek.

De Afdeling Voorlichting van het Ministerie van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening deelt mede, dat de uitzendingen op Maandagavond in de radiorubriek voor de landbouw van genoemd Ministerie gedurende de maand Augustus niet worden gehouden.

De eerstvolgende uitzending in deze rubriek zal dus plaats hebben op Maandag 6 September a.s., dan weer van 19.45—20.00 uur.

Wensen omtrent de te behandelen onderwerpen kunnen worden gericht aan de Afdeling Voorlichting van het Ministerie van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening, Rijnstraat 38, Den Haag. Telefoon: 183120.

Het Bestuur van het Genootschap Nederlands Landbouw Museum
nodigt U uit in de uurtjes, welke U kunt vrijmaken, een bezoek te brengen aan zijn museum. U zult dan het werk voor de wederopbouw van het museum gaan waarderen De toegangsprijs is slechts 25 cts en voor Verenigingen, Scholen, e.d. 10 cts. p. p.

In de zomermaanden van 1954
zijn genoemd museum en het Gemeentelijk Historisch Museum, beide Stationsstraat 1 te Wageningen, geopend op werkdagen (behalve 's Maandagsmorgens) van 10.30—12 en 2.30—4.30 uur tot 13 September. Op andere uren, ook 's avonds, na afspraak met de Administratie, Lawickse Allée 98, telefoon K 8370—2969!

Alle afdelingen zijn na de verwoestingen
in 1940 en 1944—'45 thans weer geheel gerestaureerd en zeer overzichtelijk in afzonderlijke zalen ondergebracht. De afdelingen zijn: Zuivel, Pluimvee, Vee, Tuinbouw, Keukenkruid en Specerij, Landbouwonderwijs, Akker- en Weidebouw, Bosbouw, Verwerking en Ziekten (van enkele land- en tuinbouwproducten), Boerenerf (in maquette en diorama vorm), Landbouwhuishoudonderwijs en tijdelijk: Gipsmodellen, tekeningen en foto's vervaardigd op het Inst. v. Veredeling van Tuinbouwgewassen te Wageningen.

Het Gem. Hist. Museum van Wageningen
is gecombineerd met het N.L.M. omdat Wageningen „de Landbouwstad van Nederland" is en U vindt hierin o.a. plaquettes van bekende Landbouwers, crayons, aquarellen en foto's van oude en nieuwe gebouwen o.a. laboratoria, instituten, enz., daar de historie van Wageningen na 1876 ten nauwste verbonden is met de historie van het Landbouwonderwijs!

Steunt het N.L.M. door uw lidmaatschap! (Minimum contributie f 3.—, Verenigingen Firma's, e.d. f 5.— per jaar).

Nederlandsch Landhuishoudkundig Congres.

Het 101*ste* Nederlandsch Landhuishoudkundig Congres zal worden gehouden op

Donderdagmiddag 16 en Vrijdag 17 September a.s. te Alkmaar.

De inleidingen worden gehouden in de schouwburg „'t Gulden Vlies", Koorstraat 20

Donderdagsmiddags houdt de Heer Dr. M. A. J. Visser, Hoofd der Afdeling Streekonderzoek van het Landbouw-Economisch Instituut een inleiding over het onderwerp:

„Het Landarbeidersvraagstuk"

waarna de Heren J. Lageveen, Secretaris van het Ned. Verbond van Vakverenigingen en B. Zinkweg, landbouwer te Numansdorp deze aangelegenheid van de zijde van de werknemer en van de werkgever zullen belichten.

De dames kunnen hetzij deze inleidingen bijwonen hetzij een causerie aanhoren over de stad Alkmaar, welke dit jaar haar zevenhonderdjarig bestaan viert.

Hierop worden de dames en heren congressisten officieel ontangen door het Gemeentebestuur, waarna een gezamenlijke maaltijd volgt in hotel „Victory", Langestraat 68, Alkmaar.

Vrijdagmorgen worden inleidingen gehouden door de Heer Dr. Ir. L. J. VAN DIJK, Rijksconsulent voor Grond- en Pachtzaken in de provincie Noord-Holland over het onderwerp:

„De spreiding der bevolking over het platteland"

en de Heer H. SCHELHAAS, Burgemeester der gemeente Langedijk over het onderwerp:

„Aspecten van de tuinbouw in de Langedijk en omgeving"

De dames kunnen hetzij deze inleidingen bijwonen hetzij de beroemde Alkmaarse kaasmarkt bezoeken.

Hierop volgt een gemeenschappelijke koffiemaaltijd, waarna een excursie per autobus wordt gehouden.

Het Congres is gratis toegankelijk voor niet-leden.

Het Bestuur verzoekt U deze dagen te reserveren en met familieleden en kennissen het Congres bij te wonen.

Het gedetailleerde programma met opgave-formulier kan worden aangevraagd bij het secretariaat van de Vereniging „Het Nederlandsch Landhuishoudkundig Congres", Spotvogellaan 16, 's Gravenhage.

STICHTING VOOR DE LANDBOUW

Gezondheidscommissie voor dieren.

Opgave van het aantal reactiedieren, aangeboden voor slachtpremie in de vierweekse periode van 16 Mei tot en met 12 Juni 1954.

Provincies	16 Mei t/m 22 Mei	23 Mei t/m 29 Mei	30 Mei t/m 5 Juni	6 Juni t/m 12 Juni	Totaal 16 Mei t/m 12 Juni	Totaal 20 Mei '51 t/m 12 Juni '54
Groningen . . .	3	7	2	1	13	11.914
Friesland . . .	1	2	3	8	14	1.356
Drenthe	4	2	6	0	12	3.377
Overijssel . . .	0	0	0	47	47	15.049
Gelderland . .	65	54	23	59	201	20.563
Utrecht	61	80	63	50	254	23.205
Noord-Holland .	117	209	150	143	619	38.842
Zuid-Holland .	284	366	349	351	1.350	57.311
Zeeland	1	4	1	1	7	3.719
Noord-Brabant .	42	21	27	20	110	87.571
Limburg . . .	57	25	23	47	152	22.609
Nederland . . .	635	770	647	727	2.779	285.615

Staat van de gevallen van besmettelijke veeziekten, in Nederland voorgekomen gedurende de maand Mei 1954.

DE GETALLEN GEVEN HET AANTAL VEEBESLAGEN AAN

Provincies	Mond- en klauwzeer bij de herkauwende dieren en varkens (*Aphthae epizooticae*)	Varkenspest (*Pestis suum*)	Schurft (sarcoptes-schurft en dermatocoptes-schurft) bij eenhoevige dieren en schapen (*Scabies*)	Rotkreupel bij schapen (*Paronychia contagiosa*)	Miltvuur bij alle vee (*Anthrax*)	Pseudo-vogelpest (*Pestis avium*)
Groningen	—	5	—	1	—	—
Friesland	—	1	1	1	2	1
Drenthe	—	4	—	—	2	4
Overijssel	—	9	—	—	1	6
Gelderland	—	27	—	—	2	43
Utrecht	—	11	—	1	—	1
Noordholland	—	4	1	5	—	1
Zuidholland	—	16	—	1	1	8
Zeeland	—	—	—	—	—	—
Noordbrabant	—	11	—	—	—	—
Limburg	—	4	—	—	—	2
Totaal van het Rijk	—	92	2	9	8	71

Veepest (pestis bovina), longziekte der runderen (peripneumonia contagiosa bovum), hondsdolheid (lyssa), schaapspokken (variola ovina) en kwade droes (malleus) zijn in Nederland resp. sedert 1869, 1887, 1923, 1893 en 1927 niet voorgekomen.

BOEKAANKONDIGING.

In de bekende SCHUURMAN en JORDENS' editie zijn verschenen de eerste aanvulling op de zevende druk van de Veewet c.a. en de tweede aanvulling op de elfde druk van de Vleeskeuringswet.

LITERATUUROVERZICHT.

Schweizer Archiv für Tierheilkunde, Juni 1954, Heft 6, Band 96.

MESSERLI, Untersuchungen über Vorkommen, Ursachen und Erkennung von unspezifischen Tuberkulinreaktionen beim Rind,
ZINK, Fortschritte in der Virusforschung und ihre praktische Bedeutung für die Veterinär Medizin,
FLÜCKIGER und BUHL, Desinfektion der für den Tiertransport bestimmten Eisenbahnwagen und Strassenfuhrzeuge.

Idem, Juli 1954, Heft 7, Band 96.

FISCHER, Über das Astloch, die Milchfistel des Rindes,
ZIEGLER, Zur Typerthelie und Hypermastie (überzählige Zitzen und Milchdrüsen) beim Rind,
FUHRIMANN, Beitrag zur Bestimmung und Beurteilung des Ausblutungs- und Säuregrades der Muskulatur notgeschlachteter Tiere.
GLÄTTLI, Zur Bluttransfusion in der Veterinärmedizin.

Wiener Tierärztliche Monatsschrift, 41. Jahrgang, Juli 1954, Heft 7.

J. SCHREIBER und O. SCHALLER, Wien, Anatomische Studien über die extradurale Anästhesie bei Rind und Hund,
E. KRENN, Graz, Zur Aetiologie einer käsigen Lymphknotenentzündung beim Schwein,
W. GAUSGRUBER, Wien-Mödling, Über eine Salmonella bareilly-Infektion bei Hühnern,
H. WINTER, Wien, Über eine seltene traumatische Unterkieferläsion bei einem Wildschwein.

Receuil de Médecine Vétérinaire, Tome CXXX, Juin 1954.

A. R. PRÉVOT, R. SILLIOC et H. GAY, Étude d'un foyer de Botulisme equin de type C,
J. CARDASSIS, A propos de 42 cas d'acétose des Vaches laitières,
G. GAYOT et R. CANNEPIN, Leptospirose de la Chèvre en Tunisie,
P. MOREL, Toxoplasmose du lapin,
M. PRIOUZEAU, Gastrite oedémateuse des bovidés,
R. HAEGELI, Une nouvelle bande plâtrée pour la contention des fractures.

Idem, Tome CXXX, Juillet 1954.

N. MARCENAC, R. BORDET et A. JONDET, Notions techniques sur les principales matières plastiques utilisées en médecine et chirurgie,
G. CORDER et G. GAYOT, Recherches sur la Theilériose à Theileria dispar,
L. PIGOURY et P. NIZZA avec la collaboration de J. CHARNY, P. BERNARD et J. DUCROZ, Radio-contamination des viandes et possibilités de recupération: cas particulier du radiophosphore 32,
H. COMMENY, Volumineux foie supplémentaire thoracique chez un bovin.

Tierärztliche Umschau, 9. Jahrgang, Juli 1954.

LETTOW, Beitrag zur gezielten bakterieller Infektionen,
SCHULTZE-PETZOLD und MOHM, Eine vergleichende Studie der Tuberkulose in der französischen und deutschen Fleischbeschaugesetzgebung,
SCHOOP, Pränatale Jungtiersterblichkeit durch Vitamin-A-Mangel,
HABERSANG, Beitrag zur sogenannten Herztod des Schweines.
v. OBERNBERG, Das cholinergische Nervensystem und seine Beeinflussung durch Pharmaka,

ENDREJAT, Die Bekämpfung der Schafbrucellose in Wanderschafherden,
NIEMAND, Ileus beim Hunde,
LÜTJE, Über die Salmonellosen unserer Schlachttiere,

Tierärztliche Umschau, 9. Jahrgang, August 1954.

REIMANN, Erfolge der Vitamin T (Goetsch-Behandlung bei gastro-intestinalen Erkrankungen des Pferdes,
SEYERL, Über eine unter dem Symptomenkomplex des ansteckenden Scheidenkatarrhs verlaufende Bestandssterilität,
WELLMANN, Rotlaufinfektionsversuche an wilden Mäusen, Sperlingen, Hühnern und Puten.
WIETFELD, Die Verhinderung des Hornwachstums bei Kälbern,
LIEBSCH, Trockenmagermilch bei der Kückenaufzucht,
MORHART, Ein neues Rollenembryotom,
GEIGER, Lotagen und seine Anwendung bei Störungen in der Nachgeburtsperiode des Rindes,
MENDHEIM, Über die Wurmbekämpfung mit dem neuartigen Ferment-Präparat Nematolyt,
MERK, Behebung herabgesetzter Fruchtbarkeit durch Vitamin-E-Therapie,
BLENDLINGER, Die Fremdkörperoperation mit Fixationszangen ohne Assistenz im Wechselschnitt Tierzucht-Umschau,
SCHREIBER, Die Fütterung als Unfruchtbarkeitsursache beim Rind,
WEYERS, Über das erste Auftreten der Oldenburger Fohlenataxie in Hessen.

Monatshefte für Veterinär Medizin, 9. Jahrgang, Heft 12, 15. Juni 1954.

W. SCHÖNHERR und R. STIER, Zur Anreicherungsmethodik bei der bakteriologischen Fleischbeschau,
CH. KRETZSCHMAR, Ein Beitrag zu den Mykosen bei Tieren,
L. STOLL, Die Neutralreaktion nach Dubos in der Tb-Diagnostik,
F. BÜHNER, Vermeidung von Infektonen und Seuchenverschleppungen durch laufenden Kanülenwechsel bei Masseninjektionen,
WD. EICHLER, Neue oder weniger bekannte Haustierparasiten III.

Idem, 9. Jahrgang, 1. Juli 1954.

L. F. MÜLLER, Beitrag zum Herzblock beim Pferde,
K. GÄRTNER, Ein Beitrag zur Klinik und Therapie der „hard-pad disease",
J. BEER, Das pathologisch-anatomische Bild der atypischen Geflügelpest.
A. BORCHERT, Die Kriebelmücken.

Idem, 9. Jahrgang, 15 Juli. 1954.

K. ROTH, Eine neuartige Behandlungsmethode des sogenannten Hufkrebes,
H. NIEPAGE, Das Anfangsblutbild bei der Fremdkörpererkrankung des Rindes,
H. BLUM, Beitrag zur Beurteilung des Herzklappenrotlaufs,
H. BENTZ und W. KÜHN, Photometrische Bestimmung des Trypoflavins,
WD. EICHLER, Ektoparasiten von Zoo-Tieren III,
A. BORCHERT, Die Kriebelmücken (Schluss).

The Veterinary Record, No. 24, June 12, 1954, Volume 66.

N. M. LARIN, and S. F. J. HODGMAN, A modern approach to canine virus distemper and its practical application,
C. R. COID and A. MCDIARMID, Some observations on the retention of the foetal membranes in dairy cattle after their first pregnancy.

Idem, No. 25, June 19, 1954, Vol. 66.

J. S. S. Inglis, Mary Weipers and A. Marr, Some observations on bovine hypomagnesaemia,
K. G. Towers, Chronic fluorine poisoning associated with industry,
W. M. Wadman Taylor, A preliminary report of clinical observations on the use of methylpentyne-oil in dogs.

Idem, No. 26, June 26, 1954, Vol. 66.

Ruth Allcroft, J. Scarnell and S. L. Hignett, A preliminary report on hypothyroidism in cattle and its possible relationship with reproductive disorders,
I. M. Smith and I. H. Pattison, The effect of oxytocic principle on an experimental Str. agalactiae mastitis in goats,
W. B. Faull and J. S. Wilkinson, Suspected poisoning in a dog by one of the new organo-phosphorus insecticides,
M. A. Burkhardt, Treatment of anoestrus in the mare by uterine irrigation.

Idem, No. 27, July 3, 1954, Vol. 66.

J. F. Michel, A contribution to the aetiology of fog fever,
Dr. S. W. J. Van Rensburg and L. E. A. Rowson, The fertilising capacity of frozen bull semen after long distance aerial transport,
J. A. A. Watt, Johne's disease in a bovine associated with the pigmented strain of mycobacterium johnei,
K. J. Pitman and A. N. D. Reid, Surgical repair of ruptured uterus ad parturition in a heifer,
R. H. Clover, Prolapse of the cloaca and posterior colon in a young chinese goose.

Idem, No. 28, July 10, 1954, Vol. 66.

A. D. McEwen and R. Foggie, Enzootic abortion of ewes: Comparative studies of different vaccines,
R. W. Betty and L. M. Markson, Liver biopsy in the diagnosis of Ragwort poisoning in a herd of cattle,
Eric I. Williams, A 371-day gestation period in a dairy shorthorn heifer,
G. P. West, Succesfull transplantation of sheep's ova.

Idem, No. 29, July 18 1954, Vol. 66.

Cobalt deficiency in Herefordshire and Worcestershire,
Part I A. D. Osborne, Field observations,
Part II D. E. Tribe, Laboratory investigations,
J. Robson, The effect of ethidium bormide on early tryponosomiasis caused by T. congolense in Zebu cattle using a standard dose irrespective of live weight.
O. G. Jones, Endeavour to rear a baby giraffe.

Idem, No. 30, July 24, 1954, Vol. 66.

R. N. T. W. Fiennes, Haematological studies in trypanosomiasis of cattle,
R. M. Lockley, The European rabbit-flea, Spilopsyllus cuniculi, as a vector of myxomatosis in Britain,
A. H. Hogg and H. Holroyd, Two skin conditions in the dog.

Journal of the American Veterinary Medical Association, Volume 124, June 1954, No. 927.

H. S. Bryan, Studies on leptospirosis in domestic animals III. Incidence of leptospirosis in cattle and Swine in Illinois.
Salo Jonas and Albert M. Jonas, Self-retaining medullary extension splint,

J. R. Georgi, Rupture of the uterus in the cow,
G. C. McKee, A simplified method of surgical correction of prostatitis of the dog,
Irving M. Roberts, The diagnosis and treatment of diabetes mellitus in the Dog,
C. A. Elvehjem, Disease problems in chinchillas.
Keith T. Maddy, Coccidioidomycosis of cattle in the southwestern United States,
Keith T. Maddy, Coccidioidomycosis in a sheep,
William L. Sippel, Gerardino Medina Max. B. Atwood, Outbreaks of disease in animals associated with chromobacterium vilaceum I. The disease in swine,
W. W. Garverick and George R. Burch, Treatment of equi colic with neostigmine methylsulfate,
R. W. Dougherty and Courtney, D. Meredith, Antifoaming agents in the treatment and prevention of bloat.

Idem, Volume 125, July 1954, No. 928.

R. E. Watts, A new plastic surgical bandage,
D. D. Delahanty and J. R. Georgi, A tracheal deformity in a pony,
Daniel D. Bleicher and Clayton I. Blum, Congenital Atresia ani in a lamb,
William M. Dickson, Adrenogenital syndrome in a female mink,
S. H. Madin, Preliminary studies on the prophylactic value of type A vesicular exanthema immuneserum,
L. E. Barnes, Four cases of bovine mastitis caused by Klebsiella pneumoniae,
Edward J. Scanlon and Robert D. Barndt, Field use of avianized canine distemper vaccine,
Edmund R. Stueben, Incidence of infection of dogs and fleas with dirofilaria immitis in Florida,
S. J. Michael, Severe gastroenteritis in a leopard,
Norman D. Levine, William C. Marquardt and Paul D. Beamer, Failure of bacteria-free trichomonas to cause atrophic rhinitis in young pigs,
W. P. Blake, Central nervous disturbance in dogs (Three unusual cases),
Martin A. Bree, Treatment of French molt and baldness in parakeets,
L. E. Bowers, ACTH-therapy for postvaccinal paralysis,
Howard T. Weir, Trypan blue and furaspor concentrate in the treatment of demodectic mange,
Iris M. White, Business Procedures in a hospital.

The Australian Veterinary Journal, Volume 30, No. 3, March 1954.

M. W. McDonald and G. L. McClymont, Nutritional value of condensed whale solubles in chicken rations.
C. H. Gallagher, Investigation of the etiology of infectious ophthalmia of cattle.

Idem, Volume 30, No. 4, April 1954.

I. G. White, A. W. Blackshaw and C. W. Emmens, Metabolic and motility studies relating to the low temperature storage of ram and bull spermatozoa,
J. Legg, The appearance of an arsenic resistant cattle trick (Boophilusmicoplus) in a small area of N.S.W.,
H. V. Whitlock, Further observations on oesophageal tubes for drenching sheep,
K. G. Johnston, Nasal actinobaccillosis in a sheep,
S. J. Gilbert, Observations on agents in faeces which inh bit proteus and salmonella.

Idem, Volume 30, No. 5, May 1954.

N. P. H. Graham, Observations on the use of dieldrin for the control of body strike in Merino Weaners,
F. H. W. Morley, Prenatal loss in Merino sheep,

G. C. Simmons, J. W. Ryley and V. M. MacDonald, Infectious laryngotracheitis of poultry in Queensland.
H. McL. Gordon and M. A. Forsyth, Sparganosis in feral pigs,
I. L. Johnstone, Dibutyl Phtalate used in a lamb-marking dressing,
R. F. Riek, Allergic reaction in the horse to infestation with larvae of Boophilus microplus,
F. H. S. Roberts, A note on the distribution of the paralysis trick, Ixodes holocyclus Neumann in Victoria,
R. Rac and C. S. Crisp, Lead Poisoning in domestic ducks.
A. K. Lascelles, Colotomy in the treatment of a complicated case of obstipation in a dog.
H. O. Cartwright, Plastic surgery in the dog,
H. O. Cartwright, Accidental division of both jugular veins in a horse,
H. O. Cartwright, Dystocia in a cow associated with a sysomian monster.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Utrecht. Tel. 03400—11413.
Gironummer 511606 ten name van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

VAN HET SECRETARIAAT.

Algemene Vergadering 1954.

Daar één van de sprekers, die een voordracht zou houden op de a.s. Algemene Vergadering, enkele dagen voor het verschijnen van deze aflevering meedeelde, de toegezegde voordracht niet op 30 October te kunnen houden, moest de Algemene Vergadering helaas worden uitgesteld tot Vrijdag 5 en Zaterdag 6 November a.s.

In verband hiermee zal het programma worden toegevoegd aan de aflevering van het Tijdschrift van 1 September.

Tegelijkertijd zullen nadere mededelingen worden gedaan over de onthulling van de plaquette ter nagedachtenis van Prof. Krediet, de opening van het Diergeneeskundig Museum en de feestelijke reunie op Vrijdagavond ter gelegenheid van de 100ste Algemene Vergadering.

D.T.O. & M.O.V.I.R. — Centraal Assurantiekantoor voor Artsen, Tandartsen en Dierenartsen.

Het is het Hoofdbestuur bekend, dat verschillende, vooral jongere dierenartsen bij het Centraal Assurantiekantoor voor artsen, tandartsen en dierenartsen te Amsterdam, waaraan de Heer KAMERLING is verbonden, verzekeringen sluiten in de veronderstelling, dat genoemd verzekeringskantoor in contact staat met de D.T.O. en M.O.V.I.R. of althans met de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

In verband met bovenstaande deelt het Hoofdbestuur, ter voorkoming van misverstand mee, dat het Centraal Assurantiekantoor voor artsen, tandartsen en dierenartsen op generlei wijze relaties heeft met de D.T.O., M.O.V.I.R. of met de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Omzetbelasting.

Zoals bekend, is aan artsen en tandartsen vrijstelling verleend van de betaling van omzetbelasting voor diensten en leveranties.

Vóór de eindbehandeling van de Wet op de Omzetbelasting is door de Maatschappij voor Diergeneeskunde contact opgenomen met agrarische en fiscale, ter zake deskundige, Tweede Kamerleden van bijna alle politieke partijen. met het verzoek om medewerking te verlenen bij het verkrijgen van vrijstelling van omzetbelasting voor de dierenartsen, wat betreft diensten en leveranties.

Al deze afgevaardigden hebben spontaan volledige medewerking toegezegd en één der afgevaardigden heeft een desbetreffend amendement ingediend.

Bij de behandeling van het ontwerp van wet bleek, dat de Minister zich op het standpunt stelde, dat medische en tandheelkundige hulp gerekend moest worden tot de primaire levensbehoeften van de mens, zodat deze diensten voor vrijstelling van omzetbelasting in aanmerking komen.

De gezondheidszorg voor dieren werd door de Minister echter niet tot de primaire levensbehoeften gerekend.

Toen het standpunt van de Minister bekend was, moest het amendement worden teruggetrokken, omdat er geen kans was, dat het door de Minister zou worden overgenomen.

Tijdschrift voor Diergeneeskunde

Daar nog herhaald wordt gevraagd naar losse afleveringen van de jaargangen 1945 t/m 1954, worden de collegae, die deze jaargangen willen afstaan of losse afleveringen beschikbaar hebben, verzocht dit met prijsopgave aan het secretariaat op te geven.

PERSONALIA.

Door het Hoofdbestuur werden de volgende collegae aangenomen als lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

P. W. M. VAN ADRICHEM, Lammenschansweg 5, Leiden.
P. BORM, Hombachstraat 38, Nieuw-Namen.
B. BOSCH, Hoogestraat 17, Aalten.
G. H. DEN DAAS, Druten.
A. HEUFF, Burg. s' Jacoblaan 38, Bussum.
P. F. J. JANSSEN, Fred. Hendrikstraat 50, Utrecht.
H. S. V. D. MEULEN, 1e Brandenburgerweg 47, De Bilt.
J. H. VAN OOSTEROM, Kromme Ziendeweg 4, Zwammerdam.
A. D. VAN TUINEN, Burg. Falkenaweg 45*b*, Heerenveen.

Door het Hoofdbestuur zijn de volgende diergeneeskundige studenten aangenomen als candidaatleden:

J. BEEKMAN.
J. DORRESTIJN.
W. A. M. KALKMAN.

Adreswijzigingen en dergelijke:

ALBERDA VAN EKENSTEIN, Jhr. P. B., ter Apel, adres gewijzigd in Schotlaan 13. (67)

ALBERDA VAN EKENSTEIN, Jhr. W., te Ter Apel, adres gewijzigd in Schotlaan 15, tel. 213. (67)

BODET, F., van Susteren naar Bemmel, Vossenhol, tel. K 8801-295. (70)

FAVEJEE, C., te Rhenen, tel. K 8376-206. (79)

HAAN, D., van Den Helder naar Bergen (N.H.), Nieuwe Bergerweg 21. (83)

HEINRICH, H., te Paterswolde, gr. 624664. (85)

HENDRICKX, Th. W. J., te Weert, naar v. Bommelstraat 6. (85)

JANSEN, P. F. J., 1954; Utrecht, Frederik Hendrikstraat 50, tel. K 3400-19158 (privé) 21160 (bur).; D. b.d. G. v. D. in Utrecht. (89)

KOSASIH, R., te Bogor, adres Djalan Salak 16. (119)

LEVY, S., te Arnhem, naar Parkstraat 32, tel. K. 8300-20404, gr. 630745. (94)

MUNSTER, A. A. VAN, van Mount Holly- N. J. naar Haddonfield-N.J. (U.S.A.), 431 Farwood Road. (118)

OVERBEEK, Dr. A. A., te Rotterdam, naar Emmahuis, Schiekade 35, tel. voorl. K. 1800-44407. (100)

PIERSMA, S., 1954; Murmerwoude, 55*a*, tel. K. 5111-328; ass. bij R. VENEMA. (101)

PLANKEEL, M. F., te Sassenheim, adres gewijzigd in Parklaan 92. (101)

SCHAAF, A. VAN DER, te Leeuwarden, naar Transvaalstraat 53. (104)

SCHUILING, K.; 1954; Barendrecht, Beatrixstraat 9; tel. K 1806-885; P., ass. bij R. VAN DEN HOEK. (105)

SIJBESMA, W.; 1954; Heerenveen, Fok 13; tel. K. 5130-2152; gr. 640509; ass. bij R. P. SIJBESMA. (108)

TUINEN, A. D. VAN; 1954; Heerenveen, Falkenaweg 45B; wnd. D. (110)

Benoemd:

FAVEJEE, C., te Rhenen, tot hoofd van de vleeskeuringsdienst „Kring Rhenen". (79)

Bevorderd:

WAGENVOORT, W., te 's-Gravenhage, te rekenen met ingang van 20 April 1954, belast met de functie van adjunct-directeur bij de Veeartsenijkundige Dienst. (114)

HOEDEMAKER, Dr L., te 's-Gravenhage, te rekenen met ingang van 1 November 1953, tot Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst in algemene dienst, tevens veterinair Inspecteur van de Volksgezondheid bij de Dienst, welke in het bijzonder is belast met het toezicht op de naleving van de Vleeskeuringsweg 1919 (Stb. 524). (86)

Onderscheiding:

BUITENHUIS, Dr. J., te Amersfoort, is benoemd tot Officier in de Orde van Oranje-Nassau. (74)

WEEKENSTROO, Dr. H. J., te 's-Gravenhage, is door de President van de Franse Republiek verleend het Officierskruis in de Orde van de Zwarte Ster. (114)

Eervol ontslag:

KONING, E. H., te Beilen, op zijn verzoek, te rekenen met ingang van 1 Juli 1954, als tijdelijk plaatsvervangend Inspecteur bij de Veeartsenijkundige Dienst. (92)

WEIJENS, H. A., te Amsterdam, op zijn verzoek, te rekenen met ingang van 1 Juli 1954, als tijdelijk Rijkskeurmeester in bijzondere dienst bij de Veeartsenijkundige Dienst. (115)

Gevestigd:

BORM, P. J., te Nieuw-Namen, Hombachstraat 38; tel. 59; gr. 640523; P. (72)

OVERHAUS, H. B. M., te Ouderkerk a. d. Amstel, Dorpstraat 18; tel. K 2963-212; P. (100)

DIERGENEESKUNDIG JAARBOEKJE

Indien ook gij er prijs op stelt, dat steeds de nieuwste gegevens omtrent Uw personalia bekend zijn bij de Redactie van het Diergeneeskundig Jaarboekje en, voorzover daarvoor in aanmerking komend, in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde gepubliceerd worden, bericht dan steeds zo spoedig mogelijk alle wijzigingen van de gegevens, zoals deze omtrent U in het Diergeneeskundig Jaarboekje 1954 voorkomen aan:

Dr J. M. VAN VLOTEN, Prins Mauritslaan 99, 's-Gravenhage.

Maak daartoe bij voorkeur gebruik van de in het jaarboekje 1954 liggende kaart.



BROCADES VETERINAIRE AFDELING

Sinds 1857 zijn

HAUPTNER

INSTRUMENTEN

en de Diergeneeskunst een ondeelbaar begrip

HAUPTNER-instrumenten zijn originele modellen, die in nauwe samenwerking met wetenschap en praktijk tot stand kwamen.

Alleenverkoop voor Nederland, Nieuw-Guinea, Suriname en Nederlandse Antillen:

N.V. Koninklijke Pharmaceutische Fabrieken v/h

BROCADES - STHEEMAN & PHARMACIA

Amsterdam - Meppel

MEDICUS HOMO BESTIARUM

Bij de Provinciale Gezondheidsdienst voor Dieren in Drenthe, Groningerstraat 107a te Assen, kan geplaatst worden een

DIERENARTS

(liefst met praktijkervaring).

Brieven binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad te richten aan de Directeur.

Aan de Rijksseruminrichting te Rotterdam bestaat de mogelijkheid tot tewerkstelling van een

DIERENARTS

in T.N.O. verband,

ten behoeve van het onderzoek naar de aspecifieke tuberculinereacties bij runderen.

Zij, die binnenkort afstuderen, kunnen ook reflecteren.

★

Sollicitaties te richten aan de Directeur der Rijksseruminrichting, Prof. Poelslaan 35 te Rotterdam.

Langs deze weg betuig ik mijn hartelijke dank voor de gelukwensen, die ik bij mijn 40-jarig dierenartsjubileum mocht ontvangen.

F. H. van Raadshooven

Huis voor vestiging

Voor eventuele vestiging van een dierenarts is in Herwijnen (Tielerwaard) direct zeer geschikt huis beschikbaar.

Brieven onder No. 66, Maatschappij voor Diergeneeskunde, Lessinglaan 104, Utrecht.

IN MEMORIAM

TH. J. MOONS



In paradisum deducant te Angeli.

Op Dinsdagavond 13 Juli 1954, om 9.30 uur vond het noodlottig ongeval plaats, waarbij collega Th. J. Moons, huiswaarts kerende van een vergadering, om het leven kwam.

Grote ontsteltenis en verslagenheid bracht dit bericht.

In de allereerste plaats voor zijn grote gezin, waaruit zo plotseling een onmisbare man en vader wreed werd weggerukt.

Een huivering ging door Mill, door het Land van Cuyk, ja door geheel de diergeneeskundige wereld in Nederland.

Men kon zich niet realiseren dat deze, zowel geestelijk als lichamelijk, sterke en stoere figuur, zo plotseling was heengegaan.

Theodorus Johannes Moons is 19 Januari 1909 in Gouda geboren. Na de H.B.S. in Gouda gevolgd te hebben, ging hij naar Utrecht om reeds op 23-jarige leeftijd, in 1932 af te studeren als dierenarts.

Na enkele maanden geassisteerd te hebben nam hij de praktijk van collega Van Lent te Mill over.

Mill is gelegen in het Land van Cuyk, het hart van de roodbontfokkerij. Speciaal in deze fokstreek was de economische betekenis van de steriliteit van het rundvee nog groter dan elders. Dit werd door hem zeer scherp gezien. Van het begin van zijn vestiging af heeft hij zich dan ook met veel élan en succes op de bestrijding van de steriliteit toegelegd.

Zo was hij een der eersten die de Albrechtsen-techniek veranderde, door de canule niet met behulp van de Albrechtsen-tang, maar onder rectale geleiding in te brengen.

zag van de uitvoering van die maatregelen voor het boerenbedrijf en daardoor voor het boerengezin, kon hij niet loskomen van de gevolgen, die de te nemen maatregelen hebben voor dat boerengezin. Dat menselijke, gepaard aan het zakelijk-technische in zijn adviezen, werd door ons Bestuur zo hogelijk gewaardeerd.

De veterinairen verliezen in hem een zeer bekwaam vertegenwoordiger en verdediger van hun belangen. Wanneer het er om ging om het beroep van dierenarts te verdedigen en de belangen van hun groep, dan kon de heer Moons taai volhouden en fel zijn. Het Bestuur van de dienst heeft nooit anders gekund, dan dat te waarderen en voor dat standpunt groot respect te hebben.

Mijne heren, de heer Moons is van ons heengegaan, hij laat een vrouw en 10 kinderen achter. Wat kunnen wij anders doen dan de goede God vragen hem barmhartig te zijn en een troost te zijn voor hen, die Moons achter liet." "

Ook de benoeming in verschillende andere commissies van de Maatschappij voor Diergeneeskunde getuigt van zijn gave op organisatorisch terrein. Zo had hij o.a. ook zitting in de paritaire commissie. Zijn scherpe redeneringen, zijn tact, inzicht en joviale manier van optreden werden hier door collega en agrariër hogelijk gewaardeerd.

Een ieder die hem beter gekend heeft, weet bovendien hoevelen, in en buiten de diergeneeskunde, zijn visie op een probleem en zijn advies zochten en verkregen.

Een stem uit zijn eigen streek, het Land van Cuyk, typeerde dit met de woorden: „Wij gingen naar Moons met problemen waarvoor wij eigenlijk bij burgemeester of pastoor moesten zijn. Moons begreep ons en hielp waar hij kon."

Zo stond Moons daar: als practicus verweven met de dagelijkse problemen van de boer; als bestuurslid van het N.R.S. en Voorzitter van de Bond van Fokverenigingen verweven met de organisatorische problemen van de fokkerij; als dierenarts leiding gevend in zijn eigen milieu; maar bovenal als mens met een eminent karakter en een niet te temmen arbeidslust. Een geboren leider, die reeds enorm veel bereikte, met nog vele beloften voor de toekomst.

Door een noodlottig ongeval is deze begaafde collega plotseling weggerukt uit zijn gezin, uit zijn werk, uit zijn streek, uit dit vergankelijk leven.

Vooral uit dit mooie en grote gezin.

Wij hopen dat U, Mevrouw Moons en Uw kinderen, in het geloof, dat Uw man zo principieel beleefde, de kracht moogt vinden om Gods wil te aanvaarden.

Moge tevens zijn voorbeeld U steeds steun geven bij de moeilijke taak, waarvoor U zich nu allen geplaatst ziet.

Moge U enigermate getroost worden door de grote waardering welke wij allen voor Uw man hadden. Deze waardering zal U ook gebleken zijn uit de overweldigende belangstelling, uit alle kringen van de maatschappij, bij zijn begrafenis.

Zij allen waren zijn vrienden, gekomen uit geheel Nederland, om hem te vergezellen naar zijn laatste rustplaats.

Op deze dag was het alsof ook de natuur geschokt was door zoveel leed.

Grote, rusteloze vriend en collega, rust nu in vrede.

Oerle. S. W. J. van Dieten.

Hoezeer de figuur MOONS werd gewaardeerd, ook buiten diergeneeskundige Kringen, blijkt wel zeer duidelijk uit de woorden, die door Prof. Ir. W. DE JONG en de Heer J. v. DAAL aan zijn nagedachtenis zijn gewijd.

De Redactie heeft onderstaande necrologieën, die zijn verschenen in „De Stamboeker" en „Boer en Tuinder" met toestemming van de schrijvers overgenomen.

IN MEMORIAM

Groot was de verslagenheid toen het bekend werd, dat op 13 Juli j.l. de heer

TH. J. MOONS



te Mill door een noodlottig ongeval in de leeftijd van 45 jaar uit zijn gezin en werk werd weggerukt.

Het valt wel zeer moeilijk, zich vertrouwd te maken met de gedachte, dat wij MOONS niet meer zullen ontmoeten en niet meer met hem zullen mogen samenwerken.

Als dierenarts met een grote praktijk wist hij altijd nog tijd en gelegenheid te vinden om zich aan andere belangen te wijden en hij deed dit met volle overgave en met een enthousiasme, dat velen tot navolging aanspoorde.

Vooral voor het Land van Cuyk betekent zijn heengaan een moeilijk te herstellen verlies. Dat men zich daar in het bezit van een zeer goede K.I.-vereniging mag verheugen, is vooral aan MOONS te danken, die als directeur-dierenarts voortreffelijke leiding aan deze organisatie heeft gegeven.

Gezien zijn grote verdiensten behoeft het dan ook geen verwondering meer te wekken, dat de Cuykse fokkers de heer MOONS enige jaren geleden candidaat stelden voor het bestuurslidmaatschap van het N.R.S. en dat hij daarvoor ook gekozen werd.

In de slechts korte tijd, dat MOONS deze functie vervulde, heeft hij ook hier bewezen de juiste man op de juiste plaats te zijn. Door zijn ruime kijk op de zaken kon hij de problemen, welke opgelost moesten worden, in hun algemene betekenis zien. Zijn mening was daarop dan ook steeds afgestemd.

Genoot de overledene aller waardering voor de hoge opvatting van de vele verantwoordelijkheden, welke hij had aanvaard, zeker niet minder werd hij gerespecteerd

om zijn karaktereigenschappen, die hem tot een eerlijke en oprechte persoonlijkheid stempelden. Zijn heengaan is daarom een zeer groot verlies en zijn vervanging in velerlei functies zal een zeer zware opgaaf zijn. De overweldigende belangstelling bij zijn begrafenis was een bewijs van de grote achting, welke men de heer Moons toedroeg.

Wanneer wij ons realiseren, wat het voor zeer velen buiten zijn familiekring betekent, dat Moons van ons is weggenomen, dan kunnen wij des te meer gevoelen, hoezeer hij door zijn vrouw en kinderen zal worden gemist. Het leed, dat over zijn gezin is gekomen is zo groot, dat wij begrijpen, dat woorden van troost en opbeuring weinig vermogen om dit te verzachten. Laten wij daarom eerbiedig het hoofd buigen en van geheler harte hopen, dat de zijnen de kracht zal worden geschonken om de beproeving te dragen. Mogen daartoe ook de vele mooie herinneringen, welke zij aan hun man en vader hebben, bijdragen.

Moons, wij danken U oprecht voor de bezieling, welke van U is uitgegaan, voor de medewerking, die wij van U ondervonden en voor de prettige wijze, waarop U ons altijd tegemoet zijt getreden. Het was een genoegen om met U gemeenschappelijke belangen te mogen dienen en daarom zullen wij Uw nagedachtenis in hoge eer bewaren.

Rust in vrede.

De Jong.

IN MEMORIAM TH. J. MOONS

Wat is het leven; een tocht naar 't graf,
Wat heden bloeit, valt morgen af.

Dokter Moons is niet meer. Wie kan het zich nog realiseren? Deze forse man met zijn oersterk gestel, in de volheid van zijn krachten, rennend in zijn drukke praktijk van de ene boerderij naar de andere; door zijn functies in organisaties besprekingen voerend en leiding gevend. Geen rust kennend; werkend bij dag en bij nacht, van het eerste tot het laatste uur. Zij die met hem samenwerkten, stonden steeds weer verbaasd, hoe hij al dit werk aankon en dit deed met een opgewekt humeur en een levensblijheid die allen, die met hem omgingen, weldadig aandeed.

Dokter Moons, een overtuigd katholiek, een nobel en sociaal voelend mens, een welhaast ongeëvenaard kundig veearts, een organisatieman en organisator van grote allure. Een leider van formaat met een helder verstand en scherp inzicht, joviaal en gemoedelijk als was hij, afkomstig uit de Hollanden, een geboren Brabander. Een raadsman voor velen en in aanzien bij tallozen.

Huiswaarts kerende van een vergadering, waar de belangen van de Brabantse veefokkerij aan de orde waren, dook de dood als een onheilspellend monster plotseling op: een slag, een gekraak gevolgd door een duizelingwekkende rondslingering en . . . door de wil van de Almachtige, die over leven en dood beslist, werd hij in een spanne tijds naar wij hopen, maar ook in vast vertrouwen, opgeroepen naar de eeuwige Zaligheid.

En wij, die bij hem zaten en als door een wonder bleven staan op de drempel van de poort tussen leven en dood, huiveren nog bij de gedachte aan dit ontzettend ogenblik.

Zwaar en onherstelbaar is het verlies voor zijn vrouw en tien nog jeugdige kinderen, die hun voorbeeldig echtgenoot en zorgzame vader zo plotseling van hun zijde zien weggerukt. Onze diepst gevoelde deelneming gaat naar hen uit. Moge God haar de kracht geven dit zware kruis in christelijke overgave uit Zijn handen te aanvaarden.

Groot is het verlies voor de boeren van het Land van Cuyk en ver daar buiten. In zijn handen wisten zij hun belangen veilig. Er heerst een algemene verslagenheid. Een zwaardere slag in één persoon kon hen ook niet worden toegebracht.

All round Voorzitter van de Bond van Fokverenigingen van de N.C.B. Land van Cuyk, energiek Directeur van de omvangrijke K.I.-Vereniging, bestuurslid van het Nederlands Rundvee Stamboek en van de Gezondheidsdienst voor dieren, adviseur

van verschillende andere instellingen en verenigingen op veeteeltkundig gebied, behartigde hij de belangen der boeren met grote kundigheid, aangeboren tact en nimmer aflatende toewijding.

Dit vruchtbare leven, dat nog zoveel deed verwachten, is naar menselijke berekening te kort geweest. Diep is de leegte, door zijn heengaan ontstaan.

Ook hier weer schiet ons begrip tekort en kunnen wij slechts het hoofd buigen voor de ondoorgrondelijke wegen Gods.

De gebeden van velen stijgen op naar de troon van de Almachtige en de Allerzaligste Maagd Maria, opdat hij die zovelen op aarde heeft welgedaan, mede door Haar voorspraak, midden in dit Mariajaar, opgenomen moge worden in de Hemelse glorie.

Dokter Moons, rusteloze, ruste in vrede.

J. v. Daal.

Secretaris v. d. Bond van Fokverenigingen en K.I.-Vereniging Land van Cuyk.

BESCHOUWINGEN OVER DE HERKEURING

(Samenvatting van een voordracht, gehouden voor de Groep Directeuren van Vleeskeuringsdiensten).

DOOR

Dr. W. LUXWOLDA, Ve'p.

„De eigenaar, houder of hoeder van een slachtdier kan, ingeval van voorwaardelijke vergunning tot slachten, en de eigenaar van het geslachte dier kan in geval van voorwaardelijke goedkeuring of van afkeuring van het vlees, herkeuring vorderen op kosten van ongelijk" (art. 13, lid 1, V.K.W.)

In dit artikel is zowel de mogelijkheid om van een keuringsuitspraak in beroep te komen als de begrenzing van deze mogelijkheid aangegeven.

1. *Alleen de eigenaar van het geslachte dier kan herkeuring vorderen.*

In de praktijk stelt men naar het bezitsrecht meestal geen al te nauwkeurig onderzoek in. Algemeen stellen de keuringsdiensten zich op het standpunt dat de *belanghebbende* herkeuring mag vorderen. Dit komt b.v. voor bij verzekerde dieren, die bij afkeuring of bij sommige gevallen van voorwaardelijke goedkeuring, in het bezit van de Verzekering overgaan. Toch heeft de Verzekering, om deze klip te omzeilen, in haar verzekeringsvoorwaarden de bepaling opgenomen, dat de verzekerde heeft te gedogen, dat namens hem door de verzekering herkeuring kan worden gevorderd. Slechts bij uitzondering behoeft van die clausule gebruik te worden gemaakt.

2. *De herkeuring kan alleen worden gevraagd bij een afkeuring of een voorwaardelijke goedkeuring.*

Een enkele maal komt het voor dat de belanghebbende zich niet kan verenigen met een onvoorwaardelijke *goedkeuring*. Dit is het geval bij dieren die bij het slachten tegenvallen of die voor de winkel van de betrokken slager of voor verzending naar elders minder geschikt zijn en waarbij de slager in de goedkeuring een schadepost ziet, die hij gaarne op de verzekering zou willen overdragen. Het spreekt vanzelf dat de keuringsveearts zich buiten de financiële bedenkingen van de slager dient te houden, ook al wil ik niet zeggen dat het soms niet voorkomt dat de keuringsuitspraak wel eens beïnvloed wordt door de standing van de slagerij, waarvoor het vlees bestemd is. Daarom zou het nog niet zo gek zijn om ook herkeuring mogelijk te maken voor onvoorwaardelijk goedgekeurd vlees.

3. *De herkeuring beperkt zich tot de eerste keuring.*

Wordt het vlees in een andere gemeente ingevoerd, dan wordt het daar immers uitsluitend onderworpen aan een onderzoek of sedert de eerste keuring in de gemeente van uitvoer veranderingen zijn opgetreden, waardoor het voorwaardelijk goedgekeurd of afgekeurd moet worden.

En toch komt het herhaaldelijk voor dat vlees in de gemeente van invoer om andere reden dan bederf wordt afgekeurd. Ik ontken allerminst, dat het nuttig kan zijn dat men in de gemeente van invoer corrigerend en

controlerend moet kunnen optreden tegen in de gemeente van uitvoer begane omissies, maar als het gaat om gevallen waarbij verschil van mening mogelijk is, gaat het afkeuren door de invoergemeente zonder meer m.i. te ver. Ieder, die geen vreemdeling in Jeruzalem is, weet dat er in verschillende diensten met verzendgrossiers rekening wordt gehouden met de uiteindelijke plaats van bestemming. Daardoor wordt de keuring in die plaatsen tweeslachtig, want men keurt er niet meer naar eigen inzicht, maar naar de opvattingen die in de invoergemeente heersen. Op deze wijze decreteren enkele invoergemeenten hun inzichten aan andere. Het ware zeer gewenst uit te maken of in zulke gevallen herkeuring mogelijk is. Er zijn hier twee deskundigen, die met elkaar van mening verschillen en dus lijkt het mij billijk dat andere deskundigen kunnen beslissen aan wie het gelijk is.

4. *Het tijdstip, waarop de aanvraagtermijn begint, is onbepaald.*

De herkeuring moet worden aangevraagd voor vlees binnen 12 uur en voor organen en delen binnen twee uur na de eerste keuring.

Men kan hier kiezen tussen het tijdstip waarop de keuringsveearts zijn beslissing aan de eigenaar heeft medegedeeld, het tijdstip waarop hij zijn (laboratorium)onderzoek heeft beëindigd en het tijdstip waarop de keuringsstempels op het vlees zijn aangebracht, maar aangezien dit tijdstip zwevende is, kan soms moeilijk gezegd worden wanneer de aanvraagtermijn begint en expireert. Laat ik als voorbeeld nemen dat de k.v. des avonds na zessen zijn laboratoriumonderzoek beëindigt en dat de eigenaar eerst de volgende dag bij opening van het kantoor de uitspraak verneemt. Staat deze k.v. er op dat de keuring om zes uur geëindigd is, dan heeft hij daardoor de eigenaar belet binnen de vastgestelde termijn herkeuring aan te vragen. Men kan zich in zo'n geval wel tot de Hoofdinspectie wenden en deze neemt hierbij een zeer ruim standpunt in, maar toch hangt de eigenaar hierbij geheel af van de welwillendheid van de betrokken instanties. En men dient te bedenken dat het weigeren van een herkeuring op deze gronden de indruk kan wekken dat men de herkeuring schuwt. De Ver. van Slachthuisdirecteuren heeft in 1950 voorgesteld de termijn van aanvraag voor gehele dieren te bepalen op 24 uur, aanvangende op de dag waarop de keuringsuitspraak heeft plaats gehad en wel op het tijdstip waarop de dagdienst eindigt. De uren waarop het kantoor van de keuringsdienst gesloten is, zijn in dit etmaal inbegrepen, Zondagen en daarmee gelijk te stellen feestdagen tellen niet mee.

Op deze wijze worden dus zowel het aanvangstijdstip als het einde van de termijn vastgelegd.

5. *In feite heeft de Keuringsdienst er voor te zorgen dat geen afgekeurd orgaan binnen twee uur en geen afgekeurd dier binnen twaalf uur verwijderd wordt.*

Vooral ten aanzien van organen is dit voorschrift moeilijk te handhaven. De gebruikelijke gang van zaken aan de abattoirs is, dat afgekeurde organen onmiddellijk in confiscaatbakken worden gedeponeerd. Deze bakken worden, als zij vol zijn, uit de hal verwijderd en de inhoud wordt met andere organen op een hoop gestort. Dan is identificatie van een bepaald orgaan dikwijls niet meer mogelijk.

Het bewaren van een afgekeurd orgaan op zulk een wijze dat het nog twee uur lang voor een eventuele herkeuring beschikbaar blijft, is dikwijls ondoenlijk zonder de bedrijfsgang ernstig te storen. Daarom, en omdat het delen van weinig waarde zijn, komt het mij voor, dat het beter zou zijn de herkeuringsmogelijkheid voor organen te laten vervallen. Ik zou hierbij echter een uitzondering willen maken ten opzichte van de lever. Dit is een zeer waardevol voedsel en therapeuticum en mijn ervaring is dat in sommige diensten de keuringsuitspraak hierbij ook beïnvloed wordt door andere dan hygiënische factoren. Het moge wel gemakkelijk zijn om in de zomer, als de plattelandsslager meer *met* dan *om* de lever verlegen is, het uitpijpen van distomateuze levers na te laten, maar economisch is dit niet. Het is onjuist om een lever, die half goed is, maar dadelijk geheel af te keuren omdat men vreest dat hij het vervoer naar een centrale plaats in de provincie en vandaar naar de grote stad niet kan verdragen.

6. *Het is niet bekend hoeveel keuringsbeslissingen worden aangevochten.*

Wel beschikt de Slachtveeverzekering over gegevens, maar deze hebben alleen betrekking op verzekerde dieren en ik heb de indruk dat herkeuring veel vaker wordt aangevraagd voor niet-verzekerde dieren (noodslachtingen en zieke dieren), die op eigen risico worden geslacht.

7. *Uit de bewoordingen van art. 21, lid 1 en 2 is op te maken, dat de wetgever een soort ambtelijk verband heeft gedacht tussen de gemeente en de herkeuringsambtenaar.*

Er moet voor hem een Instructie worden vastgesteld, regelende zijn benoeming, schorsing, ontslag en bezoldiging. Daarmede wordt de herkeuringsambtenaar dus een gemeenteambtenaar in dienstverband. Een vrije, onafhankelijke arbiter is hij niet.

Dat de wetgever bepaalde personen van deze functie heeft uitgesloten en bepaald heeft dat alleen keuringsveeartsen en Rijkskeurmeesters mogen worden aangewezen, is evenmin toe te juichen, omdat men hierdoor de hoogleraar in kennis van voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong en oud- keuringsveeartsen heeft geweerd.

Evenmin getuigt het van goede smaak wanneer bij de aanstelling der herkeurmeesters een soort wisselwerking plaats heeft, zoals het geval is wanneer keuringsveearts A herkeurmeester is in de gemeente B en omgekeerd die van B. in de gemeente A.

In één dienst met meer keuringsveeartsen is het Hoofd van Dienst met uitsluiting van ieder ander belast met de herkeuring.

Daarom heeft de Ver. v. Slachthuisdirecteuren voorgesteld de herkeuring te laten verrichten door deskundigen, die door B. en W. worden gekozen uit een voordracht, opgemaakt door de Vet. H.I. V.G. Zij stelde zich hiertoe voor een groep van personen, niet te klein, wonende in diverse provincies. In elk gedeelte van het land zouden dan deskundigen ter beschikking staan die snel ter plaatse kunnen zijn en waardoor de reis- en verblijfkosten laag kunnen worden gehouden.

8. *Voorschriften omtrent de bewaring van het vlees en de organen gedurende de termijn van aanvraag van een herkeuring en gedurende de tijd waarin de herkeuring geschiedt, ontbreken.*

De eigenaar moet er op kunnen rekenen dat gedurende die tijd het vlees en de organen op doelmatige wijze worden bewaard, zodat veranderingen,

met name die, welke door bederf ontstaan, zo veel mogelijk vermeden worden en dat het vlees niet wordt ingesneden, noch delen of organen worden verkleind of verwijderd, tenzij zulks noodzakelijk is om de duurzaamheid te bevorderen.

9. *De taak van de herkeurmeester dient omschreven te worden.*

In de eerste plaats dient men vast te stellen of de herkeurmeester genoegen moet nemen met de resultaten van het eerste onderzoek, dan wel of hij zelfstandig een geheel nieuw onderzoek mag instellen. Ik meen dat deze laatste opvatting de juiste is. Wanneer de herkeurmeester overtuigd is dat het eerste onderzoek onvolledig was of dat daarbij fouten zijn gemaakt of wanneer hij niet overtuigd is dat de diagnose juist was, moet hij een volledig nieuw onderzoek verrichten.

De Ver. van Slachthuisdirecteuren heeft dienaangaande het volgende voorgesteld:

„in de wijze waarop de herkeurmeester zijn onderzoek wenst te verrichten is hij volkomen vrij, met dien verstande dat de herkeuring een nieuwe keuring is en niet een onderzoek of de eerste keuring steunt op de wettelijke voorschriften. Hij kan inzage vorderen:

a) van de keuringsrapporten betreffende de eerste keuring,

b) van de resultaten van de eventueel verrichte onderzoekingen.

Hij kan rekening houden met de aan hem, door de k.v. verstrekte inlichtingen of wel, indien hij gegronde redenen daartoe heeft, deze terzijde stellen en afgaan op de door hem aangetroffen toestand".

10. *De grootste onzekerheid bestaat ten aanzien van de uitspraak van de herkeurmeester.*

Enerzijds is men geneigd tot de opvatting dat, wanneer bij het eerste onderzoek geen fouten zijn gemaakt en de diagnose juist is, men alleen heeft na te gaan of de uitspraak gedekt is door een bepaling in het keuringsregulatief en men deze uitspraak heeft te sanctioneren, ook al zou men zelf in eerste instantie een andere beslissing hebben genomen.

Anderzijds huldigt men de mening dat men dan toch een uitspraak moet doen die overeenkomt met wat men in de eigen dienst zou hebben beslist. Aan het eerstgenoemde standpunt zitten eigenaardige consequenties vast.

Nemen wij als voorbeeld een dier met afwijkingen, waarbij zonder bacteriologisch onderzoek afkeuring voorgeschreven is. Als de k.v. dit onderzoek om een of andere reden niet instelt, zou de eerstgenoemde herkeurmeester de uitspraak moeten bevestigen omdat de k.v. geheel binnen de voorschriften van het regulatief is gebleven (art. 4).

Als nu de k.v., ingeval van herkeuring, maar zorgt een dezer formalisten als herkeurmeester te doen aanwijzen, kan hij het tijdrovende en secure b.o. in zulke gevallen achterwege laten, aldus een premie ontvangend voor zijn on-specialistisch handelen.

Hierbij doemt nog een andere kwestie op:

Het laatste lid van art. 54 van het K.B. van 5 Juni 1920 bepaalt dat in gevallen, waarbij verkoop in het klein onder toezicht als voorwaarde wordt gesteld, het vlees ook mag worden gesteriliseerd.

Hetzelfde geldt ten aanzien van vlees, dat volgens de voorschriften

V.G.T. wordt gemaakt, maar waarbij sterilisatie als alternatief is aangegeven. Algemeen wordt aangenomen dat de k.v. de enige is, die omtrent deze alternatieven beslist. Richtlijnen bestaan hieromtrent niet en dus kan men bevreesd zijn voor willekeur bij de toepassing van het artikel.

En al weer rijst hierbij de vraag wat de herkeurmeester in zulke gevallen moet doen.

Wanneer inderdaad de conclusie moet zijn, dat geen wijziging van de eerste uitspraak „steriliseren" mogelijk is wanneer het alternatief „vrijbank" bestaat, dan vervallen veel motieven voor het aanvragen van een herkeuring en blijven alleen de volgende mogelijkheden:

a. onvolledig of onjuist onderzoek;
b. onjuiste diagnose;
c. afkeuringen met de mogelijkheid tot voorwaardelijke goedkeuring of goedkeuring;
d. voorwaardelijke goedkeuring met de mogelijkheid tot goedkeuring;
e. uitspraken die berusten op subjectieve waarnemingen (hydraemie, onvoldoende uitbloeding, afwijkende kleur en geur).

Volgens mijn ervaring worden de meeste herkeuringen aangevraagd op grond van onvolledig eerste onderzoek. Gedeeltelijk is dit te wijten aan het feit dat er omtrent de keuringstechniek weinig geregeld is. Zelfs de voorschriften omtrent het grof-anatomisch onderzoek beperken zich tot de verplichting dat in de longen verschillende diepgaande of evenwijdig lopende insnijdingen moeten worden gemaakt, dat het hart moet worden ingesneden om de kleppen zichtbaar te maken en dat de lymphklieren moeten worden betast, bezichtigd en ingesneden.

Omtrent de fijnere keuringstechniek ontbreekt iedere aanwijzing. En, zal er ooit uniformiteit in de keuring*suitspraak* komen, dan moet er allereerst uniformiteit in de keuring*stechniek* bestaan. Dan zal ook moeten worden nagegaan of art. 6 van het Keuringsregulatief in zijn huidige redactie houdbaar is. Nu de onderzoekingen van v. d. Kamp hebben aangetoond dat althans bij nuchtere kalveren het axioma dat de skeletspieren kiemhoudend zijn als de milt bacteriën bevat, niet opgaat, moet iedere uitspraak, die berust op het onderzoek van de milt alleen, met wantrouwen worden geaccepteerd.

Behalve voor het bacteriologisch onderzoek dienen er voorschriften te komen voor het physisch en chemisch onderzoek. Vooral het onderzoek op icterus moet worden geregeld opdat niet de gevallen van lichte geelkleuring van het spek bij gemeste zeugen te streng worden beoordeeld.

Ik wijs hier met des te meer klem op omdat ik overtuigd ben, dat bij meer uitgewerkte voorschriften betreffende de grove en de fijne keuringstechniek, veel van de tegenwoordige redenen voor het aanvragen van herkeuring vervallen.

11. *Ten slotte een algemene opmerking over het herkeuringsinstituut, zoals dit thans geregeld is.*

De mogelijkheid tot herkeuring zal wel moeten blijven bestaan, maar de wijze van herkeuring moet worden veranderd.

Men vergete niet, dat deze nog stamt uit de empirische tijd, toen men keurde naar eigen kennis en inzichten. Thans bestaan er wel richtlijnen, maar de interpretatie ervan en de uitvoering worden aan het persoonlijke

inzicht overgelaten. Na ruim dertig jaar vleeskeuring beschikt men toch wel over voldoende ervaring om door middel van voorschriften tot een meer uniforme keuring over het gehele land te komen.

Hiertoe zou ook het instellen van districts-herkeuringscommissies veel kunnen bijdragen.

En ik zie in deze commissies ook nog een groot veterinair standsbelang. Bij het tegenwoordige stelsel wordt de k.v. gecontroleerd door een collega van gelijke kennis, gelijke bevoegdheid en gelijke standing, die alleen voor een bepaald geval boven hem gesteld wordt. Dat is voor die k.v. verre van prettig, ook al kan hij enige troost vinden in de mogelijkheid dat hij bij een volgende gelegenheid op zijn beurt als controlerende hoogste instantie over de herkeurmeester, die hem in het gelijk of ongelijk heeft gesteld, moet oordelen.

Dit stelsel kan aanleiding geven tot wrijving tussen buurtcollega's wanneer de een door de ander in het ongelijk gesteld wordt en tot een gevoel van onbehaaglijk wantrouwen bij de eigenaar tegen k.v. en herkeurmeester wanneer de eerste uitspraak gehandhaafd blijft.

Niet alleen is voor een k.v. een uitspraak van een officiële commissie gereder aanvaardbaar dan die van een bevriende of niet-bevriende buurtcollega, maar ook het publiek (de eigenaar) zal in zijn rechtsgevoel meer bevredigd worden.

Bovendien vraag ik mij af, of in het tegenwoordige systeem niet een mogelijkheid zit van discriminatie van de ene collega door de ander en of dit niet kan leiden tot discriminatie van de gehele veterinaire stand. Ik acht het daarom een groot standsbelang, dat er met het stelsel van herkeuring door „gelijken" gebroken wordt en dit vervangen wordt door een officieel orgaan van hoger beroep.

RESISTENTIE TEGEN GENEESMIDDELEN *)

DOOR

Prof. Dr. K. C. WINKLER Utrecht.

Van een organisme dat zich in een bepaald milieu handhaaft, kan men zeggen dat het resistent is tegen de antagonistische factoren in dat milieu die men globaal in physische, chemische en infectieuze kan onderscheiden. Tussen alle drie groepen bestaan overgangen. Uiteindelijk laten zich infectieuze factoren eveneens tot chemische herleiden. Zo wordt de resistentie van sommige proefdieren tegen bepaalde ziekteverwekkers geheel bepaald door de bloedconcentratie van bepaalde vitamines of aminozuren die voor de groei van de parasiet nodig zijn.

Brengt men een „nieuw" chemisch of infectieus agens met een aantal organismen van verschillende soort in contact dan ziet men dat sommige organismen gevoelig, andere ongevoelig zijn voor dit agens. In het eerste geval ontbreekt blijkbaar het aangrijpingspunt voor het schadelijk agens. Men kan hier van *primaire resistentie* spreken, die wel altijd genetisch bepaald zal zijn.

Een interessanter studieobject is het verschijnsel dat bepaalde populaties die oorspronkelijk gevoelig waren na contact met het schadelijke agens ongevoelig blijken te zijn. Indien men niet begint met een (door het milieu bepaald!) genetisch vooroordeel uit te spreken kan men deze vorm van resistentie als *verworven resistentie* onderscheiden. Het merkwaardige is immers dat de populatie van eigenschappen is veranderd.

Bij de relatie gast/gastheer kunnen beide partners veranderen zodat hun onderlinge verhouding die wij afhankelijk van ons gezichtspunt als virulentie of resistentie aanduiden zich wijzigt. De resistentie van levende organismen tegen chemicaliën is een eenvoudiger geval omdat men hier slechts met de „aanpassing" van een der partners rekening behoeft te houden.

Over de oorzaken van deze verandering en hare eventuele genetische aspecten kan slechts populatie-onderzoek iets leren. Wat dit betreft, zijn bacteriën geschikte studieobjecten daar men gemakkelijk populaties van 10^9 individuen per m.l. of per kolonie kan bereiken.

Chemotherapeutica.

De chemotherapie van besmettelijke ziekten van de mens heeft een ommekeer teweeggebracht in de geneeskunde en belangrijk bijgedragen tot de daling van het sterftecijfer. De chemotherapie tegen protozoën is al vrij oud; tegen bacteriële infecties kent men eerst sinds 1935 effectieve geneesmiddelen. De grote geneeskundige betekenis van het vraagstuk van de resistentie van micro-organismen tegen chemotherapeutica heeft in de laatste jaren tot een grote vermeerdering van onze kennis op dit gebied geleid.

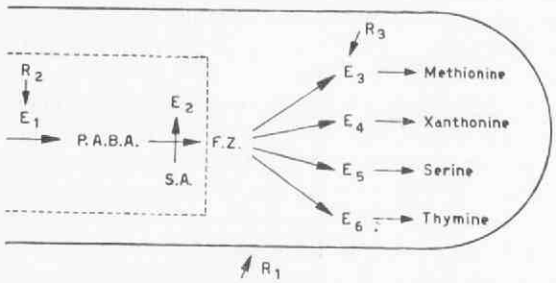
Chemotherapeutica zijn stoffen die wel op de parasiet, maar niet of pas in hogere concentratie op de gastheercel inwerken. Zij danken deze

*) Overgenomen uit „Erfelijkheid en Practijk" d.d. Mei 1954.

specificiteit aan hun scherp omschreven aangrijpingspunt (b.v. één enzyme) dat bij de gastheer niet voorkomt, van ondergeschikt belang is of door permeabiliteitsverhoudingen slecht bereikbaar is. Juist dit scherp omschreven aangrijpingspunt maakt ook de aanpassing mogelijk zodat men a.h.w. de specificiteit met resistentie betaalt. Het resistentie-verschijnsel is dan ook inhaerent aan de chemotherapie. Tegen protoplasmavergiften (formaline, sublimaat) is resistentie van enige omvang uiteraard onmogelijk.

Van het werkingsmechanisme van de meeste chemotherapeutica weten wij niet veel. Naar analogie van enkele goed bekende gevallen kan de volgende voorstelling als model dienen. In de bacterie treden ketens (netwerken) van biochemische reacties op, gecatalyseerd door een systeem van enzymen e.d. Door de reacties wordt het systeem van catalysatoren in stand gehouden en uitgebreid (groei). Onderbreekt men een der reactieketens (vooral wanneer dit a.h.w. een eindarterie is zoals in de anabole stofwisseling vaak het geval is) door een enzyme-oppervlak met een remstof te bedekken, dan wordt een essentieel eindproduct niet gevormd en de groei staat stil.

Resistentie tegen chemotherapeutica kan b.v. tot stand komen door a. verandering van de permeabiliteit; b. vermeerdering van bepaalde enzymen (zie fig. 1) of door c. synthese van het eindproduct langs een geheel andere weg. Er zijn dus vele wegen die tot resistentie leiden. „Resistentie" is daarom zowel genotypisch als phenotypisch een complex kenmerk en moeilijker te analyseren dan de stoornissen in de synthese van een bepaalde metaboliet (aminozuren, vitaminen) die op een tekort van één bepaald enzyme terug te voeren zijn.



Schema van de werking van sulfanilamide (S.A.) op een bacterie. De synthese van een folinezuurderivaat uit para-aminobenzoëzuur wordt door S.A. geblokkeerd. Het folinezuur dient als prosthetische groep van een aantal enzymen die resp. methionine, xanthine, serine en thymine synthetiseren. Het p.a.b.a. antagoneert de groeiremming omdat het met S.A. om het beschikbare enzymoppervlak concurreert (concurrerend antagonisme). Het folinezuurderivaat antagoneert de groeiremming omdat het het ontbrekende product vervangt (niet concurrerend antagonisme).

Resistentie kan bv. tot stand komen door: R_1) vermindering van de permeabiliteit voor S.A.; R_2) vermeerdering van het enzyme E_1 (zodat meer p.a.b.a. geproduceerd wordt) of van E_2 (zodat de procentuele remming afneemt) of R_3) door het uitvallen van het enzyme E_3 (zodat de behoefte aan folinezuur sterk afneemt). In het laatste geval kan de bacterie natuurlijk alleen groeien als methionine in het medium (bouillon) aanwezig is. Het laatste geval is bovendien interessant omdat de „winstmutatie" resistentie hier door de „verliesmutatie" methionine-deficiëntie wordt bereikt. Bepaalde lactobacillen zijn *primair* resistent tegen sulfanilamide omdat het aangrijpingspunt d.w.z. het enzyme E_2 (en E_1) bij hen ontbreekt . . . . . Of deze enzymen door evolutie verloren gingen doet hier niet ter zake.

Het verschijnsel.

Men bepaalt de gevoeligheid van een bacterie tegen een chemische stof door deze in een reeks verdunningen aan het groeimedium toe te voegen. Bij een bepaalde concentratie treedt b.v. na 24 uur geen zichtbare groei meer op. Na langer tijd verschuift de grens naar hogere concentraties d.w.z. hier zijn de bacteriën na een aanvankelijke vertraging toch tot ontwikkeling gekomen. Ent men uit een van deze buisjes over op een nieuwe serie dan blijkt de gevoeligheid voor de stof afgenomen, d.w.z. de bacteriën hebben thans een resistentie verworven die zij oorspronkelijk niet hadden.

Men kan dit verschijnsel nu opvatten als een physiologische aanpassing van alle cellen uit de populatie (homogene continue adaptatie) of als selectie van enkele resistente vormen (heterogene discontinue adaptatie).

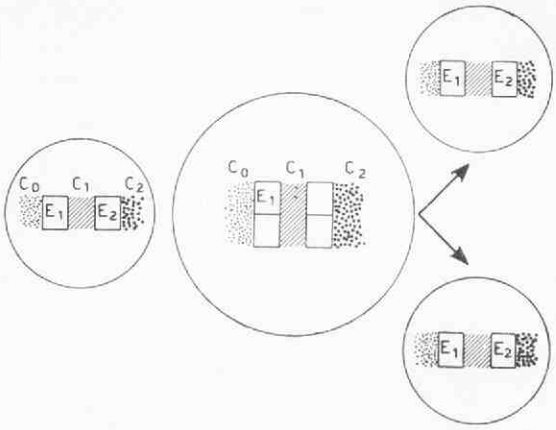
A. *Aanpassing van de gehele populatie.*

Reeds lang wist men dat bacteriën zich aan een ander milieu snel aanpassen, dat men hen door herhaald overenten in een overgangsmedium kan „*trainen*" zonder een bepaald voedingsmiddel of bij aanwezigheid van een schadelijke stof te groeien. Zolang van erfelijkheidsverschijnselen bij bacteriën zeer weinig bekend was, beschouwde men deze variabiliteit meestal als homogene continue aanpassing.

De enzymologie leverde hiervan concrete voorbeelden. Een dikke suspensie van gistcellen kan onder condities waarbij groei en selectie zijn uitgesloten soms na een inductiephase van b.v. een uur een bepaald suiker leren aantasten. Vóór de inductiephase vindt men in de cellen een (of meer) enzyme(n) *niet* die daarna wel aanwezig zijn. Men kon aantonen dat bij deze enzymatische adaptatie de vorming van het enzyme door zijn substraat wordt geïnduceerd.

Dat dergelijke processen ook bij de resistentie tegen chemotherapeutica een rol spelen wordt geïllustreerd door de in de kliniek geïsoleerde penicilline-resistente staphylococcen die allen het adaptatieve enzyme penicillinase bezitten. Geringe graden van chloromycetine-resistentie kunnen op soortgelijke wijze aan chloromycetine-reductase te danken zijn. Toch zijn dit eigenlijk geen voorbeelden van secundaire resistentie daar de adaptatietijd slechts kort is en dergelijke bacteriën bij het eerste onderzoek dus al als minder gevoelig worden gekarakteriseerd.

Het verschil tussen adaptatieve en constitutieve enzymen is gering zodat een physiologische variatie van enzyme-hoeveelheden ook voor constitutieve enzymen mag worden verondersteld. Hinshelwood werkte deze gedachte op bewonderenswaardige wijze uit. Tijdens de logarithmische groei van de bacteriën moet elk enzyme zich synchroon met de anderen vermeerderen wil het evenwicht gehandhaafd blijven (synchrone enzyme-expansie). Hinshelwood maakt aannemelijk dat ook hier de concentratie van het substraat de expansie induceert zodat de vermeerdering van een volgend enzyme door de groei van het voorgaande wordt gereguleerd. (fig. 2.) In een ander medium gebracht met andere substraten zullen sommige enzymen relatief sterker toenemen, anderen in hoeveelheid verminderen tot een nieuwe steady state is bereikt die voor dit medium optimaal is. Tal van experimenten waren in overeenstemming met de mathematisch geformuleerde theorie.



Voorstelling van de enzyme-vermeerdering tijdens de celgroei volgens HINSHELWOOD.
E_1, E_2 enzymen.
C_0, C_1, C_2 concentraties der tussenproducten.

Op grond van deze stevig door experimenten gefundeerde theorie stelde hij nu ook een verklaring van de geneesmiddel-resistentie op: De blokkade door een remstof leidt tot de ophoping van het substraat vóór het (gedeeltelijk) geblokkeerde enzyme dat tevens in groei achterblijft. Omdat de vroeger in de keten staande enzymen wel groeien, neemt de substraatconcentratie zozeer toe dat de blokkade kan worden overwonnen; na enige delingen stelt zich een nieuwe steady state in die een zekere stabiliteit bezit (fig. 3).

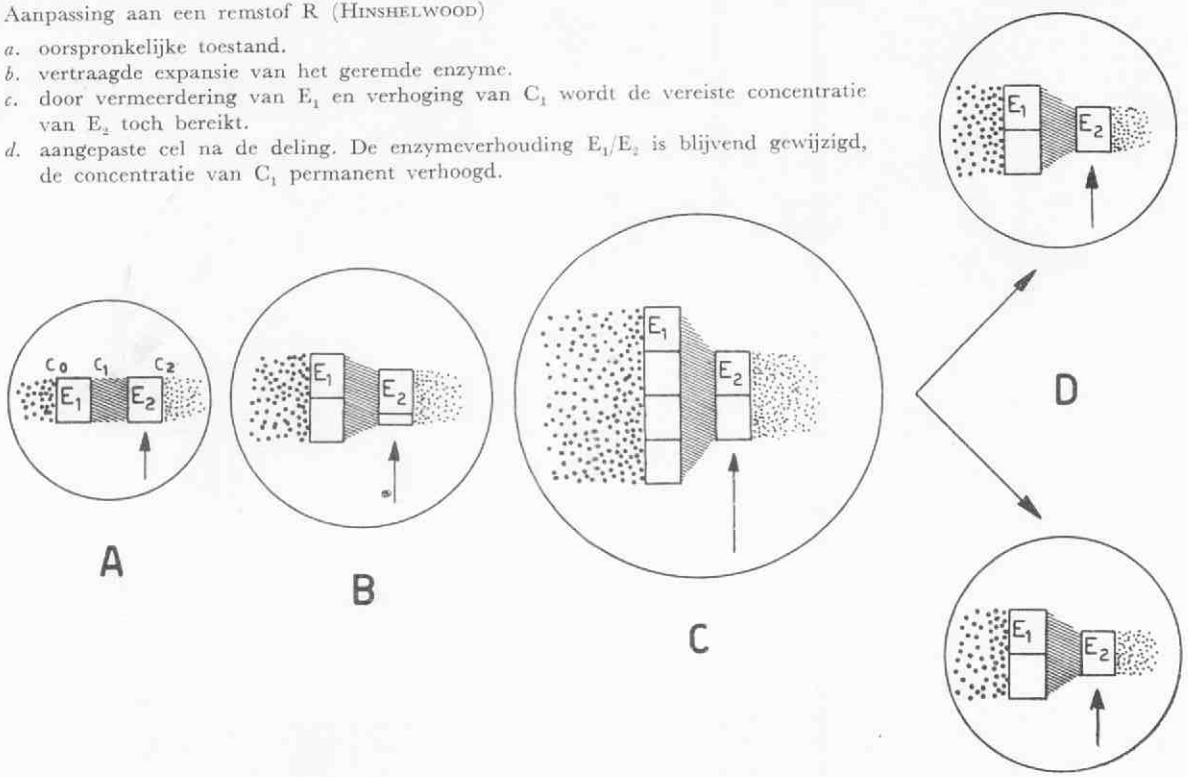
Inderdaad is de resistentie tegen S.A. soms aan een verhoogde p.a.b.a.-productie te danken (zie fig. 1); ook hier in goede overeenstemming met de theorie. Alleen zegt de mathematische formulering natuurlijk niet dat het enzyme in *alle* cellen is vermeerderd en ook niet of hierbij het genoom wel of niet is veranderd. De meeste door de school van HINSHELWOOD verrichte experimenten sluiten selectie dan ook niet uit. BASKETT kon echter aantonen dat cultures van Aërobacter die door de toevoeging „in eens" van 25 mg proflavine sterk in hun groei geremd worden, bij herhaalde toevoeging van kleine hoeveelheden van deze stof binnen twee uur (5 delingen) meer dan 100 mg proflavine zonder groeivertraging verdragen. Hier kan van selectie geen sprake zijn en moet men physiologische aanpassing bewezen achten. Dit mechanisme speelt ook in andere gevallen zeker een rol zij het dan vooral bij lagere resistentie-graden. De theorie van HINSHELWOOD verdient daarom de aandacht omdat zij goed rekenschap geeft van de variatie in enzyme-samenstelling binnen de variatie-breedte van het genoom.

B. *Selectie van resistente varianten.*

De geschilderde gedachtengang was de natuurlijke voortzetting van de meest gangbare opvattingen over variabiliteit van bacteriën tot ± 1940. Sindsdien gaat zich een tweede gedachtenlijn ontwikkelen. Het onderzoek van bacteriophagen was hiertoe de eerste aanleiding.

Aanpassing aan een remstof R (HINSHELWOOD)

a. oorspronkelijke toestand.
b. vertraagde expansie van het geremde enzyme.
c. door vermeerdering van E_1 en verhoging van C_1 wordt de vereiste concentratie van E_2 toch bereikt.
d. aangepaste cel na de deling. De enzymeverhouding E_1/E_2 is blijvend gewijzigd, de concentratie van C_1 permanent verhoogd.



Voegt men aan een groeiende bacterie-populatie een kleine hoeveelheid van een bijpassende virulente bacteriophaag toe, dan ziet men na enkele uren de gehele culture ophelderen omdat alle bacteriën oplossen; na langer tijd wordt de cultuur weer troebel, de nu gegroeide bacteriën zijn phaagresistent. Hier laat het experiment geen keus. Het is duidelijk dat slechts enkele individuen uit de hele populatie aan de phaag-infectie ontsnappen. Gaat men vaste voedingsbodems gebruiken dan wordt dit nog overtuigender. Brengt men b.v. een mengsel van 10^8 bacteriën + overmaat phaag op een vaste voedingsbodem dan groeien slechts enkele kolonies van resistente bacteriën. Men kan nu nog slechts twisten over de vraag of de resistentie onder invloed van de phaag verkregen werd (inductie) of dat de resistentie bij enkele individuen vóór de phaag-toevoeging spontaan aanwezig was.

DELBRÜCK was de eerste die het bewijs leverde dat men met spontane varianten (mutaties?) te doen heeft en gaf daarmee de stoot tot uitvoerig en exact onderzoek van de variabiliteit van bacteriën, vanuit een nieuw gezichtspunt.

1. *Bewijzen van spontaneïteit.*

a. De 'fluctuatie-test (DELBRÜCK, 1943).

Veronderstelt men inductie van de resistentie door de bacteriophaag dan zal men in 100 gelijke cultures met eenzelfde bacterieaantal na contact met de bacteriophaag ongeveer hetzelfde aantal resistente bacteriën moeten vinden. De gevonden waarden zullen een sampling error vertonen en volgens een POISSON-verdeling om een gemiddelde strooien.

Spontane variatie veronderstelt het optreden van resistente varianten tijdens de groei vóór het contact met de bacteriophaag. In 100 cultures zal nu het aantal *mutaties* ook volgens POISSON verdeeld zijn. In sommige der 100 cultures zal echter vroeg, in andere laat een mutatie optreden, in sommige buisjes zelfs in het geheel geen, zodat het aantal *mutanten* veel sterker fluctueert. Voegt men nu na afloop van de groei bacteriophaag toe, dan zal men in sommige buisjes zeer grote resistente klonen vinden, in andere cultures kleinere, zodat de strooiing veel groter wordt en in het geheel niet meer op een POISSON-verdeling lijkt ($X^2 = 100 - 1000$).

De methode wees voor phaagresistentie (en voor verschillende chemotherapeutica) duidelijk op het random-optreden der resistente vorm *voor* het contact met de phaag. Door verschillende voorzorgen kan men uitsluiten dat dit random-karakter aan milieu-invloeden (ongelijke condities der 100 buisjes) kan worden toegeschreven. LEA en COULSON (1949) verbeterden de methodiek nog door te berekenen welke verdeling men op grond van de mutatie-hypothese mocht verwachten, daarbij rekening houdend met vertraging in de phenotypische expressie, verschil in groeisnelheid enz. zodat het bewijs thans niet meer luidt: een verdeling die van de POISSON-verdeling afwijkt, maar: een verdeling die met de berekende overeenkomt.

(De methode faalt bij geneesmiddel-afhankelijke mutanten en in die gevallen waarbij de mutant door de normale vorm onderdrukt wordt (WELSCH)).

b. De klonen-dispersie (NEWCOMBE 1949).

Ent men op elk van 2 platen b.v. 10^8 bacteriën en bebroedt men enige uren (b.v. 4 delingstijden) dan zijn op elke plaat 10^8 microkolonies van $\pm$ 16 bacteriën ontstaan. Strijkt men nu een der beide platen (no. II) opnieuw uit, dan zijn op deze plaat 16×10^8 losse bacteriën aanwezig. Voegt men nu de phaag (of de remstof) aan beide platen toe dan kan men na bebroeding op beide platen het aantal kolonies (van resistente bacteriën) tellen. Traden per plaat b.v. 3 spontane mutaties op tijdens de eerste groeiperiode dan vindt men op plaat I 3 resistente kolonies (de kans op 2 mutaties in één microkolonie van 16 bacteriën kan men veilig verwaarlozen). Op de heruitgesreken plaat heeft men de 3 microkolonies die resistente bacteriën bevatten verspreid, zodat veel meer dan drie resistente bacteriën los op de plaat komen te liggen, die nu elk aanleiding geven tot een resistente kolonie. Op plaat I telt men dus het aantal mutaties, op plaat II het aantal gemuteerde bacteriën d.w.z. de som der resistente individuen van de drie resistente klonen.

Als het aantal resistente kolonies op plaat II systematisch groter is dan op plaat I bewijst dit dat de resistente vorm zich vóór de phaag-toevoeging vermeerderde en is het spontane karakter vastgesteld.

Bij bovengenoemde methoden werden steeds vaste voedingsbodems gebruikt die zich voor een populatie-analyse veel beter lenen dan de vloeibare media die voordien veel werden gebruikt. Behalve voor bacteriöphagen werd met behulp van vaste media met *hoge* concentraties der onderzochte chemicaliën nu ook voor tal van chemotherapeutica het spontane karakter der resistente vormen bewezen (althans wat de hogere graden van resistentie betreft).

c. Indirecte selectie, replica plaatmethode (LEDERBERG 1952).

Bij alle vorige methoden werd de selectie van de resistente vormen ten slotte met behulp van het schadelijke agens uitgevoerd. Het mooiste bewijs voor spontaneïteit zou geleverd zijn als men uit een populatie zonder contact met de remstof een stabiele resistente vorm kon isoleren (indirecte selectie). Bij mutatie-frequenties van 10^6—10^{10} is het onbegonnen werk om te proberen 10^{10} kolonies op resistentie te onderzoeken. LEDERBERG bracht een plaat met een dicht bacteriedek erop in contact met fluweel en entte zo als het ware met duizenden entnaaldjes de bacteriën over op een streptomycine bevattende plaat. Ontwikkelde zich op de streptomycine-plaat een resistente kolonie, dan werd het overeenkomstige gedeelte van de oorspronkelijke plaat (dat nu immers de resistente kloon moest bevatten) afgenomen. Deze bacteriemassa moest nu de resistente vorm in veel groter concentratie bevatten. Door het proces enige malen te herhalen, konden tenslotte reincultures van resistente vorm worden verkregen zonder dat zij ooit met de stof in aanraking waren geweest.

2. *Mutatie en mutatie-frequentie.*

Het spontane karakter der waargenomen resistente vormen was met bovenstaande proeven wel aangetoond. De stabiliteit van een deel der varianten was eveneens met het mutatie-begrip in overeenstemming; dit was echter lang niet altijd het geval. Nadere studie van de frequentie van

het optreden van resistente vormen leerde dat deze van dezelfde grootte-orde was als de mutatie-frequentie bij andere organismen. De inductie van soortgelijke en andere mutanten door middel van U.V.-licht en mutagene stoffen scheen eveneens het gebruik van het woord mutatie althans voorlopig te rechtvaardigen.

De frequentie van deze spontane mutaties laat zich bepalen door b.v. bij een fluctuatietest het aantal buisjes te tellen waarin geen mutaties optraden en volgens de POISSON-verdeling het gemiddelde aantal mutaties per buisje uit te rekenen. Kent men nu nog het aantal bacteriën per buisje, dan laat zich de mutatie-frequentie als kans per delingstijd berekenen. [1])

Voor sommige doeleinden (lange phenotypische lag, enz.) is de berekening uit de mediaan (LEA and COULSON) óf het bovenste quartiel (ARMITAGE) van het aantal gevonden mutanten geschikter. De gevonden frequenties liggen meestal tussen 10^{6} en 10^{10} d.w.z. in dezelfde grootte-orde als bij hogere organismen.

De frequente „terugmutatie" die bij bacteriën werd waargenomen (en die ook de verklaring is van de reeds gesignaleerde schijnbare instabiliteit van sommige vormen) heeft sommigen aan het stabiele erfelijke karakter der mutaties doen twijfelen. Men bedenke hier weer met welke grote populaties de bacteriologie werkt. De frequentie van de terugmutaties is eveneens 10^{8}—10^{10}. Zij hoeft niet gelijk te zijn aan die van de oorspronkelijke mutatie. Merkwaardig is dat zich in de meeste culturen niet méér mutanten van een bepaalde soort ophopen. Het genetisch evenwicht dat men op grond van de mutatie-snelheid zou verwachten, wordt zelden bereikt omdat de mutanten worden onderdrukt, een geringe groeisnelheid hebben of omdat de totale populatie een mutatie naar grotere groeisnelheid ondergaat (STOCKER 1949).

HINSHELWOOD maakte bezwaar tegen het onvoorstelbaar grote aantal mutaties dat men moet aannemen om de resistentie tegen talrijke chemicaliën (dikwijls nog in verschillende stappen) te verklaren. Daar de stoffen in questie juist zijn uitgezocht omdat zij bacteriële enzymen remmen, is dit bezwaar niet al te groot en het aantal mutaties wellicht van dezelfde orde als het aantal enzymen. Herhaaldelijk zijn bovendien kruisresistenties waargenomen. Sommige resistenties gaan met veranderde groeibehoeften samen (DEMEREC) (zie ook fig. 1).

Verdere steun voor de opvatting der resistente vormen als mutanten kan aan het werk van DEMEREC worden ontleend. Deze auteur bestraalde E coli met ultraviolet licht. Na afenting op een (speciale) vaste voedingsbodem ontstonden naast veel rode kolonies een klein percentage witte kolonies (mutanten die lactose niet vergisten). Soms waren kolonies te zien die voor de helft of voor een kwart wit waren. Bestraalde hij bacteriën van een oudere cultuur met gemiddeld één kern per cel dan werden weinig sectorkolonies gevonden. Bestraalde hij bacteriën uit een zeer jonge cultuur

---

[1]) NOVICK en SZILARD vonden dat de mutatie-frequentie naar phaagresistentie bij verschillende groeisnelheden gelijk is indien zij per minuut wordt berekend maar verschilt als men haar per delingstijd berekent. Dit werpt de vraag op of de gewoonte de frequentie per deling op te geven juist is. De frequentie schijnt meer met de celactiviteit dan met de deling zelf samen te hangen daar zij bij dezelfde delingstijd in verschillende media verschilt. Dit zou dus tegen het vermoeden pleiten dat de mutatie een gevolg was van een „ongeluk" bij de deling.

(met 4 kernen per cel) dan vond hij vooral kolonies met $^1/_4$ sector. Op tussenliggende tijden (gemiddeld 2 kernen) vond hij veel halve sectoren. DEMEREC interpreteerde dit resultaat als bewijs dat de verandering (mutatie) in de kern heeft plaats gevonden.

Het gebruik van het woord mutatie schijnt geheel gerechtvaardigd sinds men er in geslaagd is kruisingen tussen verschillende resistente mutanten uit te voeren.

3. *Overdracht van resistentie, kruisingen.*

Bij streptomycine is de resistentie facultatief trapsgewijs, d.w.z. hoge resistenties kunnen zich direct maar ook uit minder resistente vormen ontwikkelen.

Bij E coli K 12 kent men (minstens) 4 streptomycine-resistente vormen van verschillende resistentie-graad. Kruisproeven tussen gevoelige en resistentie-stammen geven segregatie in gevoelige en resistentie-vormen met volkomen reversie der percentages bij reciproke kruisingen. De vier onderzochte vormen bleken allelen te zijn, terwijl ook de streptomycine afhankelijkheid op hetzelfde locus kon worden gelocaliseerd. Dit locus vertoonde een sterke linkage met methionine. Bij heterozygoten bleek de resistentie recessief t.o.v. de gevoeligheid.

Bij chloromycetine ontwikkelt de resistentie zich juist als bij penicilline obligaat trapsgewijs d.w.z. hoog resistente vormen ontwikkelen zich slechts uit vormen die reeds een zekere resistentie bezitten. Bij E coli K 12 gaf de kruising van een laag resistente vorm met een gevoelige slechts ouderlijke vormen. Kruisingen tussen verschillende (laag) resistenten leverden ook gevoelige nakomelingen zodat meer loci bestaan. Hoog resistente stammen onderling gekruist leverden een volledige reeks van intermediairen en zelfs gevoeligen zodat de resistentie polygeen is en langs meer wegen kan worden bereikt. Vooral lagere resistentievormen traden op zodat het effect van twee loci niet noodzakelijk additief is. Ook t.o.v. andere stoffen is een dergelijke polygene resistentie gevonden wat de complexiteit van het kenmerk resistentie die men reeds physiologisch kon verwachten, onderstreept.

4. *Mutatie én adaptatie.*

De hypothese van mutatie en selectie was dus goed gefundeerd en voor een aantal gevallen moest men de spontane mutatie als oorzaak der resistentie bewezen achten. Dit hield nog niet in dat dit altijd het geval was zoals de aanhangers van HINSHELWOOD (overigens slechts steunende op het vrijwel alleenstaande experiment van BASKETT) niet nalieten naar voren te brengen. Inderdaad had de populatie-analyse met behulp van vaste voedingsbodems met *hoge* concentraties der chemotherapeutica de nadruk wat veel op de weinig frequente hoogresistente mutaties doen vallen.

Het lag voor de hand de te onderzoeken bacteriepopulatie nu eens niet op enkele vaste v.b. met een hoge concentratie van de remstof te enten maar op een reeks van platen met steeds stijgende concentraties af te enten. Men mocht dan — geleid door de mutatie-hypothese — verwachten dat men een trapsgewijze populatie-opbouw zou vinden waarbij boven een bepaalde drempelwaarde opeens een groot deel van de populatie

zou worden onderdrukt en slechts de mutanten zouden groeien. Eventueel zouden enkele trappen mogelijk zijn. Dit experiment is door talrijke onderzoekers gedaan. Fig. 4 geeft een voorbeeld uit een artikel van EAGLE. Bijna steeds was het resultaat zoals hier. Zet men de log. van het aantal overlevende bacteriën (= gegroeide kolonies) uit tegen de concentratie v. d. remstof in de voedingsbodem dan vindt men i.p.v. een getrapte lijn bijna steeds een continue daling. Neemt men een der kolonies van een der platen en onderzoekt men deze kloon op dezelfde wijze dan vindt men wederom een rechte lijn nu echter naar het gebied der hogere concentraties verschoven. Het schijnt dus of men een continue variabele resistentie-graad kan krijgen. In lage concentraties overleven veel, in hogere concentraties weinig bacteriën.

Op grond van deze resultaten werd en wordt de mutatie-selectie-hypothese door velen betwijfeld omdat men ter verklaring huns inziens de polygeniteit ad absurdum moet voeren.

Verschillende onderzoekers droegen een steentje bij tot de verklaring van het verschijnsel van EAGLE. Gedeeltelijk lag deze op technisch gebied. De op de platen gebrachte bacteriën waren vooral in de lagere concentraties van de remstof nog tot een aantal delingen in staat (residuale groei) zodat (onzichtbare) microkolonies ontstonden, die soms uit zoveel individuen bestonden dat men met nieuwe mutaties op de plaat moest rekening houden.

Een principiëlere stap werd door RYAN gezet toen hij aantoonde dat de mutatie die een lactose niet vergistende stam van E coli tot lactose-vergister maakt, slechts inhoudt dat een adaptatief enzyme kan worden gevormd. Ook de mutant vergist dus lactose slechts na inductie. De genotypische verandering levert hier slechts de potentie, het enzyme wordt pas gevormd door enzymatische adaptatie onder invloed van lactose. In dit geval heeft de mutatie zelf nog geen effect maar moet door een phenotypische verandering binnen de potentie van het genoom worden gevolgd om effect te sorteren.

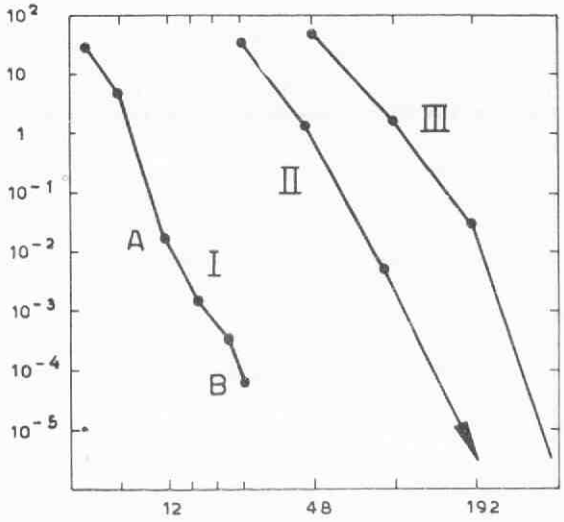
Met behulp van dit voorbeeld kan de schijnbaar continue variërende resistentie-graad zoals die door EAGLE e.a. werd gevonden vrij gemakkelijk worden verklaard. Laten wij aannemen — wat bij micro-organismen vaak verdedigd is — dat er inderdaad zoiets als een „één gen — één enzyme-relatie" bestaat, dat een gen dus de productie van een enzyme regeert. De mutatie, d.w.z. de nieuwvorming of het uitvallen van één enzyme brengt noodzakelijkerwijs — volgens HINSHELWOOD's principe der substraat-regulatie — verschuivingen in de hoeveelheden van andere enzymen teweeg. Deze phenotypische enzyme-expansie binnen de variatiebreedte van het genoom zal zeker niet voor elke cel gelijk zijn (stochastische variatie, afhankelijk van ouderdom van elke cel sinds de laatste deling, van het aantal delingen sinds de mutatie etc.). M.a.w. de expressie van het gemuteerde gen zal van cel tot cel kunnen variëren, ja zelfs de penetrantie van kloon tot kloon kunnen verschillen. De oorspronkelijke populatie zowel als elke gemuteerde kloon bezit dan een normaal verdeelde resistentie elk strooiend om een eigen gemiddelde. Het is deze normale strooiïng — de variatiebreedte van het genoom — de expressie en de penetrantie van het gemuteerde gen — die de getrapte lijn in een continue doet overgaan.

Deze gedachtengang is o.a. van belang omdat zij aannemelijk maakt dat de laagste graden van resistentie niet aan genoom-veranderingen zijn

toe te schrijven maar door phenotypische aanpassing kunnen worden verkregen. Inderdaad zijn deze vormen van resistentie (die overigens moeilijk te bestuderen zijn) bij overenting instabiel.

Zo leverde de benadering van het resistentie-phenomeen van verschillende zijden die aanvankelijk tegenstrijdig leken tenslotte een synthese op waarbij veel schijnbare tegenstellingen verdwenen.

Samenvattend kunnen wij zeggen dat het genetisch karakter der resistentie tegen geneesmiddelen in vele gevallen is vastgesteld, dat daarnaast enkele gevallen van phenotypische adaptatie zijn gevonden. Het belangrijkste is echter dat men zich realiseert dat mutatie b.v. wat betreft één enzyme noodzakelijk verschuivingen in de gehele enzyme-balans te weeg moet brengen zodat mutatie *en* enzymatische adaptatie *altijd* hand in hand gaan.



Abscis: Streptomycine-concentratie.

Ordinaat: Fractie van de populatie die overleeft.

Curve I: Natuurlijke populatie werd afgeënt op de vaste voedingsbodem met stijgende concentraties streptomycine. De curve geeft het aantal kolonies als fractie van het oorspronkelijk aanwezige aantal bacteriën.

Curve II en III: Resistentie-verdeling in een kolonie afgeënt uit de eerste proef bij A resp. B.

OPROEP

„'t Is not enough to help the feeble up, but to support him after."

Shakespeare.

Het Ondersteuningsfonds van onze Maatschappij, dat gesticht is om, in de meest ruime zin van 't woord, hulp te bieden aan de in financiële nood verkerende nabestaanden van Nederlandse dierenartsen, is jarenlang zo weinig kapitaalkrachtig geweest, dat het Hoofdbestuur met zorg de toekomst tegemoet zag, waarin onverwacht een dringende roep om spoedige en ruime hulp gehoord zou worden.

Aangezien alleen de renten van het fonds ter beschikking stonden en het kapitaal jaarlijks geen merkbare aanwas vertoonde, is het begrijpelijk, dat deze instelling in de eerste tientallen jaren maar gedeeltelijk aan het gestelde doel kon beantwoorden.

Uit dit weten voortspruitend is van de zijde der practici de humane gedachte naar boven gekomen, dat het fonds in aanzienlijke mate kon worden versterkt als alle dierenartsen, toegelaten tot het werk van de Gezondheidsdienst, jaarlijks 1 cent per getuberculineerd rund aan 't gevormde kapitaal zouden toevoegen.

Op de algemene vergadering van 1952 is daarop met algemene stemmen het niet genoeg te loven besluit genomen om dit belangrijke voorstel in daden om te zetten.

De bedragen zouden ingehouden worden door de Provinciale Gezondheidsdienst na persoonlijke toestemming van elke dierenarts. Dus alles geschiedde op een basis, die de vrijwilligheid tot grondslag had.

Op enkele uitzonderingen na hebben alle genoemde practici hun instemming met deze gang van zaken betuigd.

Tot op heden is het kapitaal van het fonds daardoor met rond f 22.000,— vergroot.

Van de zijde der dierenartsen-ambtenaren heeft men zich gerealiseerd dat, alhoewel voor hen vanwege Rijks- of Gemeentevoorzieningen worden getroffen, dit fonds ook voor hun nabestaanden grote noden, zo deze onverhoopt mochten komen, zou kunnen opheffen en dat ook zij daardoor niet mochten achterblijven om de genoemde collegae in hun loffelijk streven te steunen.

Evenwel tastte men in het duister omtrent de grootte der jaarlijkse bijdragen.

Het spreekt vanzelf, dat het Hoofdbestuur zich op het standpunt stelt, dat men geven kan wat het hart ingeeft en de beurs toelaat.

Bijdragen op zich zelf zal het H.B. al zeer waarderen, omdat het tot grote voldoening strekt, dat ingezien wordt, dat finantiële hulp aan behoeftige weduwen en kinderen niet een zaak is voor een groep leden, maar een erezaak voor heel de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Naar schatting wordt ongeveer 3 $^{0}/_{00}$ van de jaarlijkse netto inkomsten door de bovengenoemde groep van practici bijgedragen.

Ik moge hopen, dat dit gegeven enigermate een maatstaf kan vormen voor wat men meent in finantieel opzicht voor het Ondersteuningsfonds te moeten doen en dat men zich daarbij voor ogen zal houden, dat zij, wie wij tot steun zijn, ons het houvast in het leven geven.

Gorinchem, 15 Augustus 1954.

De voorzitter,
D. HENDRIKSE.

BERICHTEN EN VERSLAGEN.

Jaarbeurs-Utrecht. 7—16 September 1954.
Medische afdeling.

Dr. LAMERS & Dr. INDEMANS N.V. 's-Hertogenbosch brengt dit jaar op sterilisatiegebied naast de bekende Dr. GRUSS' hetelucht-sterilisator met ingebouwde turbine 2 kleinere hetelucht-sterilisatoren nl. de ISO en de ALPHA van het fabrikaat JETTER & SCHEERER te Tüttlingen.

Verder exposeert men van deze fabriek een klein model Autoclaaf voor sterilisatie van klein instrumentarium, verbandstoffen, handschoenen, glaswerk, medicamenten enz.

Een ideaal apparaat voor artsen, apothekers, ziekenhuizen en sanatoria.

Als laatste vinding op het gebied van de formaline-ammoniak desinfectie zal het door Dr. GRUSS ontworpen AUTEX desinfectieapparaat worden geëxposeerd. Dit apparaat maakt het mogelijk de verdamping van formaline en de ammoniak geheel automatisch te regelen. Door de electrische verwarming is brandgevaar uitgesloten, terwijl ook contrôle tijdens de verdamping overbodig is geworden. Het transport levert geen bezwaren meer, omdat dit apparaat in een klein kistje of koffer kan worden opgeborgen.

Van de bekende Mikro weegschalenfabriek brengt Dr. LAMERS & Dr. INDEMANS de nieuwe transportabele babyweegschaal in zeer practische uitvoering. Deze schalen kunnen met een statief op de tafel worden geplaatst of met behulp van een klem aan het tafelblad worden bevestigd.

Voor het laboratorium zijn er wederom chemicaliën en reagentia van de Fa. A. MERCK te Darmstadt, Zeiss microscopen en -polarimeters, alsmede centrifuges, glaswerk, porcelein enz.

Tenslotte brengt Dr. LAMERS & Dr. INDEMANS medische en chirurgische instrumenten, apparaten, ziekenverplegingsartikelen, verbandstoffen en desinfectantia.

Stand 438/444 — Medische Afdeling — Margriethal — Croeselaan.

Verslag over het jaar 1952 van de Veterinair Hoofdinspecteur van de volksgezondheid, belast met het toezicht op de naleving van de vleeskeuringswet 1919 S. No. 152.

Verschenen in „Verslagen en mededelingen betreffende de volksgezondheid", Jan.-Febr. 1954.

Het nadeel, dat dit verslag een vol jaar nà het verstrijken van het besproken kalenderjaar verschijnt, wordt ietwat verzacht doordat ook berichten van later datum zijn opgenomen. Zo wordt reeds medegedeeld dat per 1 Januari 1954 de heer J. M. VAN DEN BORN als hoofdinspecteur in functie was, die dus de voor dit verslag verantwoordelijke hoofdambtenaar is.

Men kan zeggen, dat het pogen om dit verslag voor allen, die met de uitvoering van de vleeskeuringswet en van het Destructiebesluit zijn belast, zo leesbaar mogelijk te maken, volkomen geslaagd is.

In de opmerkingen over de *personeelsbezetting* der keuringsdiensten wordt terecht gewezen op het tijdelijk tekort aan dierenartsen, die zich voor vacatures daarbij beschikbaar stellen. Gezien het aantal studerenden wordt de verwachting uitgesproken, dat daarin spoedig verbetering zal komen. Omtrent de hulpkeurmeesters wordt medegedeeld, dat de vraag naar deze functionarissen practisch verzadigd is en dat alleen zóveel nieuwe zullen worden opgeleid als voor de vervulling van openkomende plaatsen nodig is. Uitvoerig wordt stilgestaan bij de pogingen om voor een doelmatiger uitvoering der wet het aantal keuringsdiensten in het bijzonder door het formeren van volambtelijke dienstkringen te verminderen. Het totale aantal diensten was eind 1952 met 7 verminderd tot 270.

Van de wijzigingen in wetten en Koninklijke besluiten zij hier alleen vermeld, dat na de *wijziging van de Hinderwet* een *aanvulling in de Vleeskeuringswet werd aangebracht*, krachtens welke de gemeenten de bevoegdheid behouden het slachten in openbare slachthuizen verplichtend te stellen. Deze wetswijziging is 1 Februari '53 in werking getreden. Hoewel in tal van bestaande openbare slachthuizen belangrijke verbeteringen werden aangebracht, werden daaraan geen nieuwe toegevoegd.

Per 1 September 1952 werden zodanige maatregelen genomen, dat practisch *alle „huisslachtingen" gekeurd* moeten worden. Nu treedt te duidelijker naar voren, dat het vlees van dieren, die vaak in zeer onhygiënisch verzorgde ruimten werden geslacht, hetzelfde stempelmerk draagt als het vlees dat in uitstekend ingerichte slachtplaatsen werd gewonnen. Beide worden aan het publiek verkocht. Overwogen wordt, eerstbedoeld vlees van een afzonderlijk goedkeuringsmerk te voorzien, teneinde het slachten in goed ingerichte slachtplaatsen te bevorderen.

In een hoofdstuk over *„onjuiste uitvoering van wettelijke voorschriften"* wordt wel geconstateerd, dat deze euvels mede door de vorming van meer volambtelijke diensten langzamerhand kleiner in aantal worden, maar toch worden een aantal tekortkomingen van algemene aard genoemd, waarvan wij de lezing aan alle keuringsambtenaren zouden willen aanbevelen. Daardoor zal de aandacht gevestigd worden op die onderdelen van hun taak, die misschien minder hun belangstelling hadden. Daarmede is de weg tot verbetering geopend.

Het blijkt, dat in dit verslagjaar het *aantal dieren, waarvan voorwaardelijke goedkeuring* onder voorwaarde van verkoop in het klein onder toezicht werd verlangd; iets geringer werd maar dat van dieren, welke gesteriliseerd werden, belangrijk groter was. Dit laatste wordt ten dele toegeschreven aan de in verband met de bestrijding der tuberculose onder het rundvee vermeerderde slachtingen van aan deze ziekte lijdende dieren en aan het heersen van varkenspest.

Het *koken van dit vlees* en het in de vorm van *corned-beef* aan de consument verkopen daarvan neemt steeds toe. Gewezen wordt op de onjuistheid, dat deze laatste niet weet, dat hij vleeswaar koopt, gemaakt van vlees, afkomstig van voorwaardelijk goedgekeurde dieren. Of het aanbevolen middel, inponsen van een bepaald merk in het blik, hier zal helpen, betwijfelt referent. Deze vleeswaar dient over de „vrijbank" te worden verkocht, dan is voor de consument elke verwisseling uitgesloten en wordt voorkomen, dat met dit vlees, verkocht in kruidenierswinkels enz., de slagers oneerlijke concurrentie wordt aangedaan.

Voor de lezers van dit tijdschrift zijn de *mededelingen omtrent de vijf ter kennis van de Hoofdinspectie gekomen gevallen van vleesvergiftiging* wel het belangrijkst.

Wij delen hiervan mede, dat die in
Steenwijk vermoedelijk veroorzaakt werd, door *staphylococcen*, afkomstig van de handen van de slager, die de gebruikte leverworst vervaardigde.
Kesteren, vermoedelijk veroorzaakt werd door *Salmonelle typhi murium*, afkomstig van een bacillendraagster, die bij het bereiden van de gegeten hoofdkaas had geholpen.
Oud-Beyerland vermoedelijk veroorzaakt werd door zeer *talrijke bacteriën houdende* en misschien ook *toxinen* houdende *lever*. Over de aard dezer bacteriën werden geen andere gegevens verstrekt, dan dat er geen Salmonellae gevonden zijn.
Berg Urmond veroorzaakt werd door *Clostridium botulinum* (2 doden), ontstaan in het uit huisslachting afkomstige geweckte varkensvlees en hoofdkaas.
Reijmerstok volgens de behandelende geneesheer ook drie patiënten lijdende aan botulismus die genazen. Nadere gegevens niet vermeld.

Omtrent de *werkzaamheden der Inspecteurs ten behoeve van het toezicht op de uitvoering der vleeskeuringswet* vinden wij de volgende zinsneden:

„In het verslagjaar werden de Inspecteurs wederom bovenmatig in beslag genomen „door werkzaamheden, voortvloeiende uit het veeartsenijkundig staatstoezicht. Dat „desondanks door de inspecteurs met hun personeel óók op het gebied der volksgezond„heid nuttig werk is verricht, stemt tot voldoening.

Beter argument voor de noodzakelijkheid van een zelfstandige Inspectie ten behoeve van het toezicht op de uitvoering van de vleeskeuringswet kan men zich volgens referent niet wensen.

Omtrent de wijze van *verzamelen en bewaren van voor onbruikbaarmaking bestemde dieren en delen* leest men, dat daarin wel verbetering plaats heeft, maar dat vooral het ophalen van dieren, die *zonder onderzoek* ter plaatse zijn *afgekeurd*, nog tot klachten aanleiding geeft.

„In meer dan één gemeente ziet men nog steeds cadavers langs de openbare wegen „liggen . . . . ."

In diverse destructiebedrijven werd verbetering van de installatie aangebracht, in dat van Gekro te Overschie moeten extra maatregelen tegen stankverspreiding genomen worden.

Men schijnt ter Hoofdinspectie het te bevorderen, dat de hoeveelheid *afgekeurd vlees, die aan dierenparken enz. wordt afgeleverd* niet belangrijk stijgt. Verzoeken daartoe van 13 gegadigden werden afgewezen."

De belangstellende lezer zou gaarne vernemen op welke gronden deze gedragslijn berust.

Onder de opmerkingen over de *„keuring in het algemeen"* trekt de volgende wel in het bijzonder de aandacht.

„Verschillende malen is gebleken, dat de kennisgeving van het hebben van een „gestorven dier werd gedaan, zonder dat het hoofd van de betrokken vleeskeuringsdienst „hiervan op de hoogte was en evenzovele malen werd het dier weggehaald, zonder dat „het cadaver ter plaatse werd afgekeurd.

Dit is in strijd met de bepalingen van de Veewet, en, wordt zulk vlees aan destructie onttrokken, dan kan geen overtreding ten laste gelegd worden, omdat daadwerkelijk geen afkeuring plaats had.

Een groot aantal tabellen geven dan een beeld van het aantal slachtingen, afkeuringen en voorwaardelijke goedkeuringen.

Het aantal gevallen van Cysticercose blijkt weer groter te zijn dan in 1951, eveneens dat van echinococcose en paratuberculose terwijl dat der dieren met tuberculose iets kleiner is dan in het voorafgaande jaar.

In de op deze tabellen volgende beschouwingen, wordt er de aandacht op gevestigd, dat ook bij nuchtere kalveren Cysticercus inermis wordt gevonden, dat in het ambtsgebied Groningen-Drenthe 114 maal een onderzoek werd ingesteld op boerderijen, waarvan dieren met echinococcose afkomstig waren. Bij 37 was er geen hond. Slechts viermaal werd een hond ter beschikking gesteld en bij twee dezer dieren werd Taenia echinococcus aangetroffen. Men hoopt, nu alle huisslachtingen aan keuring onderworpen zijn, de strijd tegen deze parasiet met volledig succes te kunnen bekronen.

Hoewel het aantal geslachte dieren met tuberculose kleiner is dan in het voorafgaande jaar, is het percentage der slachtdieren met deze ziekte gestegen tengevolge van het afslachten van reageerders in het kader van de bestrijding dezer ziekte.

Een gedetailleerde lijst der, per 1 Sept. 1953 functionerende keuringsdiensten met gegevens omtrent de grootte en het inwonertal van hun gebied, personeelbezetting, openbare en noodslachtplaatsen, besluit dit zeer lezenswaardige verslag.

C. F. VAN OIJEN.

REFERATEN.

Nederlands Melk- en Zuiveltijdschrift. (Deel 8 Nr. 1 en 2, Jan./Juni 1954).

A. *Originele artikelen.*

Deze aflevering opent met een welverdiende hulde aan Dr. W. VAN DAM, de oud-directeur van de chemische afdeling van het Rijks Landbouwproefstation te Hoorn, bij gelegenheid van zijn 80e geboortedag. Bijgevoegd is een volledige opgave der van zijn hand verschenen publicaties.

Vervolgens bevat deze aflevering:

I. N. EVENHUIS. Bedum. „Zuurstofopname door zuursels."
Een studie over het opnemen van zuurstof in gezuurde room en gezuurde ondermelk bij het schudden met lucht (karnen), welke zuurstofopname wordt toegeschreven aan de activiteit der uit het zuursel voortgekomen micro-organismen.

II. R. COPPENS. „Enige opmerkingen over de biochemie van de aromavorming door zuursels."

III. N. EVENHUIS. „Enkele opmerkingen over de biochemie van de aromavormers."
Discussie over de grondstof (citroenzuur of andere) bij de vorming van aroma-stoffen in room respectievelijk in boter en over de ware aard dezer stoffen.

IV. A. BAERHEIM SVENDEN en A. JERMSTAD, Oslo. „Aminozuren in een Noorse kaassoort, genaamd Gammelost. Een papierchromatographisch onderzoek."

Aantonen van de aminozuren, die zich bij het rijpen van deze kaassoort daarin vormen.

V. Bepaling van het S.G. van karnemelk, aangezuurde ontroomde melk en yoghurt bij 20° C. met een lactodensimeter.
Engelse vertaling van het desbetreffende normaalblad.

B. *Referaten.*

I. N. D. DIJKSTRA, J. DAMMERS en A. M. FRENS. „Vergelijkende voederproeven met vetarm en meer vetrijk krachtvoer bij melkvee."
Verslagen Landbouwkundige onderzoekingen 1953, dl. 59, afl. 6.

II. L. C. JANSE, H. G. A. LEIGNES BAKHOVEN en E. T. ROELOFS. „Het eiwitgehalte en de verhouding tot het vetgehalte in melk van Friese koeien."
Officieel orgaan der F.N.Z. 1953, dl. 45, blz. 767.

III. MARIA G. TER HORST. „Het specifieke draaiingsvermogen van lactose."
Receuil des travaux chimiques 1953, dl. 72, blz. 878.

IV. *Boekaankondiging.*
A. NUYTEN. Tabellen ter aflezing van de berekende procenten droogrest en vetvrije droogrest van melk, afgeroomde melk, karnemelk, melkyoghurt en wei. (1953).
Uitgever J. BOEVINK, Bleekerstraat 63a, Enschede. *f* 15,—.

C. Verslag van de vergadering van het Genootschap ter bevordering van Melkkunde op 12 December 1953 te Utrecht.
Na afdoening van een aantal huishoudelijke aangelegenheden werd in deze vergadering een symposium gehouden over:

Kwaliteitsveranderingen van consumptiemelk.

Hierin spraken:

1. Dr. C. I. KRUISHEER over
„Kwaliteitsveranderingen van consumptiemelk door bewerking en distributie".
Behandeld werden o.a.:
de invloed van de warmtebehandeling,
de invloed van de homogenisatie,
het ontstaan van oxydatiegebreken
a. onder invloed van metalen,
b. onder invloed van het licht.

2. Dr. Ir. TH. E. GALESLOOT over
„Ontstaan van bacteriële gebreken in consumptiemelk"
behandelende: Welke bacteriën veroorzaken afwijkingen in melk en welke factoren zijn daarop van invloed.
1. in rauwe melk,
2. in de fles gepasteuriseerde melk,
3. in gepasteuriseerde melk gebotteld na verhitting,
4. in losse gepasteuriseerde melk,
5. in gesteriliseerde melk.

3. J. MOL, dierenarts
„Aan de melkwinning te stellen eisen."
Spreker rangschikte de door hem te behandelen onderwerpen in:
1. Gezondheidstoestand van de veestapel,
2. Gezondheidstoestand van het melkerspersoneel,
3. Zo kiemarm mogelijk zijn van het melkgereedschap,
4. Het melken op technisch en hygiënisch juiste wijze in een zindelijke frisse omgeving,
5. Juiste en zindelijke bewaring en doelmatige koeling ter boerderij.
Wij bevelen de lezing van dit artikel in het bijzonder voor dierenartsen aan.

4. De heer P. STIENSTRA, directeur van een belangrijke melkinrichting in Amsterdam besprak „de bewerking, die de melk in een melkinrichting ondergaat en de invloed hiervan op smaak en kwaliteit".
Spreker stelt als eisen, dat in de zomer de melk tweemaal per dag van de vee-

houders moet worden afgenomen. De kwaliteit van de zogenaamde „aanvullingsmelk" zal door betaling naar kwaliteit aanmerkelijk verbeterd moeten worden. Na reiniging en koeling op 10° C. moet deze melk in verse (rauwe) toestand aan de inrichtingen geleverd worden.
Bijzondere eisen worden gesteld aan de wijze van standaardiseren, pasteuriseren (74° C.), afleveren uitsluitend in verpakking, enz. Ook de verschuiving van het gebruik van gepasteuriseerde melk naar gesteriliseerde melk wordt behandeld.

5. Ir. H. J. Huisman besprak de „kwaliteitsveranderingen van consumptiemelk door bewerking en distributie." Spreker concludeert:
   1. Bij de distributie is de weg van melkinrichting naar de consument een zwak punt voor het behoud der kwaliteit,
   2. Bij dit transport moet de melk niet blootgesteld worden aan de invloed van het licht.
   3. Door het venten van melk na een bepaald uur te verbieden kan de duur van dit transport verkort en de kwaliteit der melk verbeterd worden.
   4. Aan de temperatuur van de melk bij aflevering aan de consument moeten bepaalde eisen worden gesteld.
   5. Elke detaillist moet de beschikking hebben over een koelgelegenheid waarin alle dagelijks te verkopen melk bewaard kan worden.

Na een uitvoerige en interessante discussie werden door de vergadering de volgende door het Bestuur opgestelde algemene conclusies aanvaard.

1. Het is voor de volksgezondheid van groot belang dat het melkgebruik in Nederland groter wordt dan thans het geval is. Daartoe is het noodzakelijk dat de consumentenprijs der melk redelijk blijft en dat duurzaamheid en smaak der melk zo hoog mogelijk worden opgevoerd. Er moet naar worden gestreefd dat de drinkmelk zo min mogelijk afwijkt van het onder hygiënische omstandigheden direct uit de uier van gezonde, rationeel gevoederde koeien te verkrijgen product.
2. Om dit streven te bevorderen worden door het Genootschap een aantal maatregelen op het gebied van de melkwinning, melkbewerking en melkdistributie aanbevolen. Het Genootschap is er zich echter van bewust, dat deze maatregelen alleen dan ten volle effect zullen hebben wanneer het hygiënisch inzicht bij de gehele bevolking op een hoger peil kan worden gebracht. Behalve voldoende hygiënisch inzicht is voor alle personen die bij de melkwinning, -bewerking en -distributie betrokken zijn de inachtneming van een redelijke persoonlijke hygiëne onontbeerlijk. De ondergrond voor het bovenstaande zou gelegd dienen te worden bij het onderwijs op de lagere school en bij de opstelling van het leerplan zou daar rekening mede moeten worden gehouden.
3. Het stellen van wettelijke minimumeisen voor de inrichting der melkveehoudersbedrijven die consumptiemelk leveren verdient aanbeveling. Betaling van de melk naar kwaliteit is het beste middel om een goede winning en behandeling op de boerderij te bevorderen. In de hierbij aan te leggen maatstaven dienen ook de resultaten van periodieke bedrijfsinspecties verwerkt te worden.
4. Drinkmelk mag slechts éénmaal gepasteuriseerd zijn. Bij de tegenwoordige stand der techniek is pasteurisatie bij lage temperatuur daarvoor de beste methode. Standaardisatie van de melk moet vóór de pasteurisatie geschieden.
5. Het afleveren van op de melkinrichting in detailverpakking gebrachte drinkmelk is de beste manier om betrouwbare en smakelijke melk bij de consument te brengen. Deze wijze van detailverkoop moet zoveel mogelijk worden bevorderd.
   Een wettelijk voorschrift dat alle drinkmelk beschermd tegen het licht en beneden een voorgeschreven temperatuur bewaard en vervoerd moet worden, kan niet worden gemist.

Wij tekenen bij conclusie No. 1 aan, dat men melk wenst „die zo min mogelijk afwijkt van het uit de uier verkregen product." Dit betekent dus, dat men in deze vergadering geen adhaesie schonk aan het handhaven van standaardisatie op 2½ % vet, zoals uit sommige ter zake verschenen courantenberichten afgeleid zou kunnen worden, doch dat men aan melk met een vetgehalte van ± 3½ % zeker de voorkeur zou geven.

C. F. van Oijen.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Utrecht, Telefoon 0 3400—11413.
Gironummer 511606 ten name van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

VAN HET SECRETARIAAT.

Algemene Vergadering 1954.

In vervolg op de mededeling in de laatste aflevering van het Tijdschrift kan nu worden geattendeerd op het programma, dat als bijlage aan de aflevering van dit tijdschrift is toegevoegd.

Indien het programma abusievelijk niet is ingelegd, wordt het, op verzoek aan het secretariaat, alsnog toegezonden.

Voorafgaand aan het Huishoudelijk gedeelte van de Algemene Vergadering, dus op Vrijdag 5 November, zal 11.00 uur v.m. in het Veterinair Anatomisch Instituut de onthulling en overdracht plaats vinden van de plaquette ter nagedachtenis aan Prof. Dr. G. KREDIET.

Het Comité, dat de voorbereiding van dit posthume eerbetoon op zich heeft genomen, nodigt alle dierenartsen die uiting willen geven aan hun gevoelens van hoogachting jegens wijlen Prof. KREDIET, met hun dames, uit tot bijwoning van deze onthulling.

Na afloop van deze plechtigheid, die zal worden gekarakteriseerd door stijlvolle eenvoud en soberheid, zal de Hoogleraar-Directeur van het Veterinair-Anatomisch Instituut, Prof. Dr. H. A. MEYLING, die zitting heeft in bedoeld Comité, de aanwezigen koffie doen aanbieden.

Na afloop, ongeveer 11.45 uur, zal het Diergeneeskundig Museum in het Poortgebouw officieel worden geopend. Het laatste halfjaar zijn in het Tijdschrift mededelingen gedaan over de oprichting van dit museum en over de belangrijke vorderingen, die de laatste maanden zijn gemaakt.

Deze mededelingen hebben maar een summiere indruk kunnen geven van hetgeen bij de opening kan worden getoond.

Het zal de museumcommissie, die van de zijde van de dierenartsen reeds veel daadwerkelijke steun heeft ondervonden, voldoening schenken, wanneer bij de officiële opening opnieuw belangstelling zal worden getoond voor haar werk, dat van zo grote betekenis is voor de gehele diergeneeskundige samenleving.

Ook bij deze bijeenkomst zijn de dames van harte welkom.

Na de opening van het Diergeneeskundig Museum kan in het Jaarbeurs Restaurant of elders op eigen gelegenheid worden geluncht, waarna de Huishoudelijke Vergadering zal worden gehouden.

Na de sluiting van deze vergadering volgt in het Jaarbeurs-Restaurant een gemeenschappelijk borreluur. Hoewel voor het „Maatschappij-diner", dat verleden jaar in ere is hersteld, toen grote belangstelling bestond, kan dit jaar geen gemeenschappelijke maaltijd worden gearrangeerd, maar zal ieder op eigen gelegenheid kunnen dineren. Om 8.00 's avonds zal n.l. de gebruikelijke reunie met de diergeneeskundige studenten worden ingezet met een gemeenschappelijk bezoek aan de Schouwburg, waar René Sleeswijks Nederlandse Revue zal presenteren: „Made in Holland", een revue, waarin o.a. zullen optreden Willy Walden en Piet Muyselaar.

Het Hoofdbestuur heeft gemeend aan de 100ste Algemene Vergadering een enigszins feestelijk „bijprogramma" te moeten verbinden. Deze Schouwburgavond zal echter, gezien het vrij luchtige programma, geen officieel karakter hebben.

De mededeling, dat geen avondkleding wordt gedragen, zal o.a. de dierenartsen en hun dames die uit alle delen van het land komen, animeren tot het bijwonen van de revue. In de aflevering van 1 October volgen nadere mededelingen over de opgave voor deze schouwburgvoorstelling.

In overleg met het bestuur van de D.S.K. kan tenslotte worden meegedeeld, dat direct na afloop van de Schouwburg voorstelling, in Esplanade een soiree zal volgen, te organiseren door de D.S.K.

Ook dit jaar zal dus weer het traditionele samenzijn van dierenartsen met hun toekomstige collegae plaats vinden.

Het bestuur van de D.S.K. hoopt, dat zoveel mogelijk dierenartsen met hun dames aan deze contactavond zullen deelnemen, die van zo groot belang kan zijn voor de toekomstige verhoudingen van „oud en jong".

Resumerend verloopt de Vrijdag als volgt:

11.00 u.	Onthulling van de plaquette ter nagedachtenis aan Prof. Dr. G. KREDIET.
11.45 u.	Opening van het Diergeneeskundig Museum.
12.00—14.00 u.	Pauze voor de lunch.
14.00 u.	Opening van de Huishoudelijke Vergadering.
± 17.30 u.	Gemeenschappelijk borreluur, daarna dineren op eigen gelegenheid.
20.00 u.	Schouwburgvoorstelling.
23.00 u.	Soirée.

Belgische Congo.

Op een onderneming in de Belgische Congo kan een Nederlandse dierenarts worden aangesteld, die ook belangstelling heeft voor zoötechnische aangelegenheden.

Gegadigden kunnen zich voor nadere informaties in verbinding stellen met het secretariaat van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

PERSONALIA.

Door het Hoofdbestuur is de diergeneeskundige student H. F. MATTHIJSEN aangenomen als candidaatlid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Adreswijzigingen en dergelijke:

ALBERS, G. te Lichtenvoorde, huisnummer B-70*a* gewijzigd in 51. (67)

SOEPARWI, Prof. M., te Jogjakarta, tel.no. bureau gewijzigd in 283, toestel 19. (119)

Eervol ontslag:

ROEPKE, W. J., te Soesterberg, op zijn verzoek, te rekenen met ingang van 1 Juli 1954, als Rijkspluimveeteeltconsulent. (103)

Overleden:

BERGEN, L. VAN, te Paterswolde op 7 Augustus 1954. (69)

Diergeneeskundig Jaarboekje.

Indien ook gij er prijs op stelt, dat steeds de nieuwste gegevens omtrent Uw personalia bekend zijn bij de Redactie van het Diergeneeskundig Jaarboekje en, voorzover daarvoor in aanmerking komend, in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, gepubliceerd worden, bericht dan steeds zo spoedig mogelijk alle wijzigingen van de gegevens, zoals deze omtrent U in het Diergeneeskundig Jaarboekje 1954 voorkomen aan:

Dr. J. M. VAN VLOTEN, Prins Mauritslaan 99, 's-Gravenhage.

Maak daartoe bij voorkeur gebruik van de in het jaarboekje 1954 liggende kaart.

(Uit de laboratoria der Rijksseruminrichting.
Directeur G. M. VAN WAVEREN).

HOESTENDE VARKENS [1])

(Viruspneumonie der varkens)

DOOR

Dr. J. I. TERPSTRA

Het hoesten van varkens is vermoedelijk wel het meest waargenomen ziekteverschijnsel bij deze dieren in Nederland, althans in het Westen. Merkt men hoesten in een koppel varkens op, dan is dit gewoonlijk niet bij één dier, maar bij verschillende het geval en als verschillende koppels onder één dak zijn samengebracht, dan kan men het na kortere of langere tijd in elke koppel opmerken. Is de infectie, die aan dit hoesten ten grondslag ligt, éénmaal op het bedrijf, dan heeft deze de neiging zich daar gedurende lange tijd te nestelen.

Het is een bekend feit, dat deze ziekte, morphologisch gezien, het gevolg is van een chronische bronchopneumonie, die meestal gelocaliseerd is in de ventrale longdelen, de topkwabben, cardiale kwabben en de voorste ventrale delen van de hoofdkwabben.

De veranderde longdelen zijn livide blauw tot grijs verkleurd, voelen als regel vrij vast aan en vertonen op doorsnee een vochtig oppervlak. Bij druk op de bronchiën komt een glazig, etterig exsudaat te voorschijn. Complicaties in de vorm van een pleuritis en pericarditis zijn geen zeldzaamheid.

Het resultaat van het cultureel onderzoek is zeer verschillend. Vaak kweekt men bacteriën, zoals Pasteurellae, Haem.suis, Klebsiellae, Alcaligenes faecalis, streptococcen en staphylococcen. Vele zijn echter ook de gevallen, waarin de gebruikte voedingsbodems onbegroeid blijven.

Deze ziekte, welke van oudsher in Nederland bekend staat onder de naam: borstziekte of enzoötische pneumonie, betekent een plaag van de eerste orde voor onze varkenshouderij.

Als de ziekte koppels treft van een leeftijd van 3—4 weken of vlak na het spenen, in het bijzonder tijdens de wintermaanden of in vochtige en koude omgeving, dan kan het sterftepercentage hoog zijn, terwijl de overblijvende dieren sterk in groei ten achter blijven. Deze kwaadaardige gevallen zijn ver in de minderheid.

Daarnaast komen echter vele koppels voor, waarvan de meeste varkens in vrij goede conditie verkeren, ondanks het feit, dat zij af en toe hoesten, en in rust een zgn. dubbelslag vertonen. Bij deze varkens treft men bij slachting eveneens pneumonische longgedeelten aan, die principieel weinig verschillen van die in de klinisch meer kwaadaardige vormen.

Toch zal menig varkenshouder ons weten te vertellen, dat ook deze koppels hem niet tot voordeel hebben gestrekt, omdat zij hem daarvoor te veel voedsel hebben gekost.

Het veelvuldig voorkomen van deze zgn. licht verlopende pneumonieën is dan ook voor een belangrijk deel de oorzaak, dat wij deze enzoötische

[1]) Naar aanleiding van een lezing gehouden in de Afd. Utrecht en N.-Holland.

pneumonieën als de meest schadelijke varkensziekte van Nederland moeten beschouwen.

In tegenstelling met het belang van de ziekte, is de officiële belangstelling hiervoor in Nederland gering.

Onder invloed van de onderzoekingen van SHOPE, die in Amerika als oorzaak van een acuut verlopende pneumonie, de combinatie van een virus (influenza virus) en een haemophiele bacterie aangaf, en van KÖBE en WALDMANN, die in Duitsland als oorzaak van een meer chronisch verlopende pneumonie (Ferkelgrippe) eveneens de combinatie van een virus en bacteriën zagen, hebben wij in 1935 enkele pogingen gedaan om de aetiologie van het ziektebeeld in Nederland nader tot een oplossing te brengen.

De conclusies waartoe deze onderzoekingen leidden, wezen eveneens in de richting van een virusaetiologie, maar konden onder de toen heersende omstandigheden moeilijk tot volledige klaarheid worden gebracht. Sindsdien is de techniek van het virusonderzoek sterk vooruit gegaan en zijn o.a. ook in Engeland en Zweden belangrijke publicaties verschenen over varkenspneumonieën, zodat een hernieuwde poging tot een onderzoek gewettigd leek, waarbij dan tevens aan de bestrijding aandacht geschonken zou kunnen worden, die, zoals bekend, in Nederland in hoofdzaak via de injectiespuit met behulp van sulfanamiden, antibiotica of vaccins wordt gevoerd.

Het onderzoek met betrekking tot de aetiologie werd aldus opgezet:

Na een meermalig bezoek en onderzoek, worden van een bedrijf, waar hoesten van varkens een onbekend iets was, 8 biggen gekocht van ± 7 weken.

2 hiervan worden direct geseceerd en cultureel, histologisch en parasitair onderzocht. De overige 6 worden naar een zgn. hoestbedrijf vervoerd, waar de varkens voor het eigen mestbedrijf oorspronkelijk gefokt werden. De mislukkingen waren echter te veelvuldig gebleken. Na 3-6 weken begonnen de dieren te hoesten, een enkele stierf en vele bleven achter in groei.

Ondanks aankoop van varkens, is de ziekte in de meststallen gebleven. In één van deze zijn ± 50 biggen over meerdere hokken verdeeld. De behuizing is vrij goed. Af en toe hoort men hoesten in enkele hokken en enkele biggen vertonen een dubbelslag tijdens rust. Het meest opvallende van deze koppels is het verschil in groei bij verschillende exemplaren, bovendien is de huidskleur niet blank, maar groezelig.

Onze 6 biggen worden met enkele achterblijvers in contact gelaten.

Na een verblijf van 5 dagen worden 2 biggen geseceerd. De longen vertonen ogenschijnlijk geen veranderingen. Bij histologisch onderzoek wordt echter hier en daar in de cardiale kwab een beginnende bronchitis en peribronchitis opgemerkt, in aansluiting waaraan een circumscripte pneumonitis is ontstaan. Bij cultureel onderzoek wordt Haem. suis uit de trachea geïsoleerd, de longen zelf zijn steriel. Pleuropneumonieachtige lichaampjes kunnen niet worden gekweekt.

Eientingen, met het doel een eventueel aanwezig influenzavirus aan te tonen, hebben een negatief resultaat. Het serum van deze varkens bevat geen antistoffen t.o.v. het influenza-virus v. SHOPE. Een ingesteld parasitair onderzoek levert eveneens geen positieve gegevens op.

Na 2 weken: worden andermaal 2 varkens geseceerd. Ook nu geen macroscopisch waarneembare pneumonie, histologisch wel hier en daar een geringe bronchitis en peribronchitis, in aansluiting waaraan de alveolairsepta

zijn verzwaard, en histiocytaire woekeringen rondom de bloedvaten. Tevens enkele plekken met duidelijke woekering van alveolairepitheliën. In het algemeen het beeld van een beginnende bronchopneumonie. Van één big wordt een spaarzame groei van coccen uit de longen verkregen, van de 2de wordt Haem. suis uit de trachea geïsoleerd. Tevens wordt bij beide 1 volwassen Ascaris in de darm gevonden. Eientingen als boven hebben een negatief resultaat. Ten slotte worden *na 5 weken* de laatste 2 biggen geseceerd. De voedingstoestand is nog vrij goed. Bij 1 worden macroscopisch geringe veranderingen geconstateerd in de vorm van een klein haardje in de intermediaire kwab en één der hoofdkwabben, bij de 2de zijn de veranderingen sterker. De cardiale kwab is voor het grootste deel livide blauw verkleurd en verhard, en vochtig op doorsnee. Histologisch wordt een uitgesproken bronchitis en peribronchitis waargenomen en veelal in aansluiting daaraan een alveolaircel-pneumonie. H. suis wordt uit de trachea gekweekt, overigens is het resultaat van het cultureel onderzoek negatief.

Van dit veranderde long-materiaal wordt een suspensie gemaakt, die gedurende enige tijd met penicilline en streptomycine in contact wordt gelaten, om eventueel aanwezige kiemen te doden.

Hierna worden met deze bacterievrije suspensie 2 biggen van 5 en 8 weken intranasaal geïnfecteerd.

Na 14 dagen wordt af en toe hoesten gehoord. Bij één dier is de temperatuur enkele dagen na infectie even verhoogd geweest, 40°—40.5°—40.9° C en daarna weer normaal geworden.

De biggen worden 4 en 8 weken na infectie geseceerd. Alle vertonen macroscopisch en microscopisch het beeld van de bekende pneumonie.

Tenslotte worden enkele experimenten gedaan met longsuspensie door Berkefeldkaarsen gefiltreerd. Bij 1 big van de 4 wordt na 1 maand pneumonie van geringe uitbreiding opgewekt.

Proeven als deze zijn meermalen herhaald, o.a. ook door uit te gaan van materiaal, dat ons door collegae werd toegezonden in de vorm van een levend varken uit een hoestbedrijf of veranderde longdelen en waaruit soms wel, soms ook niet bacteriën werden geïsoleerd.

De opgewekte pneumonieën hadden steeds hetzelfde beeld, de peribronchiale verspreiding, de verbreding van de alveolairsepta en de proliferatie van alveolaircellen waren duidelijk in het oog springend.

De opgewekte pneumonieën konden zonder moeite in serie worden overgeënt door uit te gaan van bacterievrije longsuspensie in verdunningen van 1/10—1/1000 en soms ook, hoewel met duidelijk minder succes, door gefiltreerd materiaal.

Op grond van dit alles mag, zo menen wij, de conclusie worden getrokken, dat de zgn. borstziekte in Nederland niet veroorzaakt wordt door een ons bekende bacterie, maar door een smetstof, bv. een virus, die niet op de gebruikelijke voedingsbodems tot ontwikkeling is te brengen. Deze smetstof mist de karakteristieke eigenschappen van het influenza-virus van SHOPE. Dit laatste virus veroorzaakt bij varkens onder ontwikkeling van een bronchopneumonie een acuut verlopend ziektebeeld. Dit virus is 6-7 dagen na infectie bij het varken aan te tonen, daarna echter niet meer. Van dat moment af zijn echter tegen het virus gerichte antilichamen in het bloed aanwezig. Het virus van SHOPE is tevens in het bevruchte kippenei, de muis en het fret tot ontwikkeling te brengen.

De bovengenoemde inheemse smetstof isoleert men echter nog na maan-

den uit het geïnfecteerde varken, terwijl ons van het optreden van antilichamen niets is gebleken. In het kippenei en de muis was de smetstof niet voort te kweken.

Op grond van deze aetiologie van de zgn. borstziekte maakt de behandeling met sulfonamiden en antibiotica en vaccinaties, welke in Nederland vrij algemeen de basis der bestrijding vormen, wel een eigenaardige indruk.

Het is een bekend feit, dat een koppel hoestende zieke varkens van een behandeling met sulfapreparaten (sulfamezathine, percoccide) of antibiotica (in het bijzonder streptomycine) vaak een zeer gunstige invloed ondervindt. In ernstige gevallen zijn deze preparaten zelfs onmisbaar voor het behoud van het dier.

Vaak echter komen recidiven voor en moet behandeling na kortere of langere tijd worden herhaald. Maar ook als dit niet het geval is en men van de behandelde varkens niets meer hoort, hetgeen nogal eens als criterium voor het succes van een therapie wordt gebruikt, lijkt het zeer de vraag of men de behandeling van het zieke dier als de hoeksteen van de bestrijding van deze ziekte mag beschouwen.

Om dit te controleren werden varkens op de bekende wijze geïnfecteerd en een deel hiervan na zekere tijd behandeld met verschillende chemotherapeutica.

Een voorbeeld: 2 biggen worden geïnfecteerd en als na 13 dagen af en toe hoesten wordt gehoord, wordt één gedurende 4 dagen met sulfamezathine behandeld en in aansluiting hieraan gedurende 1 week dagelijks met 0,5 gr streptomycine; 4 dagen hierna worden de dieren geseceerd. Behandelde en onbehandelde dieren vertonen een pneumonie van de topkwabben. Histologisch is er een verschil; het aantal leucocyten in de veranderde longdelen is bij de onbehandelde varkens veel groter dan bij de behandelde. Dit verschil wordt duidelijk door het cultureel onderzoek. Van het behandelde dier worden uit de longen geen bacteriën gekweekt, bij het onbehandelde dier wordt een reincultuur van Haem. suis gekweekt.

Uit dit en andere dergelijke proefjes heeft bij ons de mening post gevat, dat sulfamezathine en streptomycine vaak wel in staat zijn de bacteriële bijinfecties te onderdrukken en daardoor het algemeen welzijn en de groeitendenz te bevorderen, maar de laesies, veroorzaakt door het virus, worden niet beinvloed, zodat de normale groeicapaciteit van het varken belemmerd blijft en de kansen op verspreiding der ziekte onverminderd blijven voortbestaan.

Hoewel middelen als deze in klinisch ernstige gevallen dus onmisbaar zullen zijn, zijn zij niet in staat de ziekte uit te roeien.

Met aureomycine en chlooramphenicol, die op grote virussen zouden werken, worden de volgende proeven genomen:

Van een viruslongsuspensie wordt gedurende 1 uur één deel weggezet met 250 gamma aureomycine per cc en een ander deel met 250 gamma chlooramphenicol. Daarna worden 2 biggen resp. met elk der suspensies geïnfecteerd. Het resultaat is, dat bij sectie na 7 weken, 1 aureo-dier een pneumonie vertoont, terwijl het 2de negatief is. De beide chlorodieren vertonen op dit tijdstip een pneumonie van geringe uitbreiding.

Een volgende keer worden 6 biggen intranasaal geïnfecteerd met een bacterievrije longsuspensie. 2 hiervan krijgen na 5 dagen 2 maal per dag 250 mgr. aureomycine per os gedurende 7 dagen, 2 andere eveneens 2 maal

per dag 250 mgr. chlooramphenicol. De 2 overige dieren dienen als contrôle.

40 dagen na infectie en 28 dagen na behandeling zijn de dieren geseceerd. De contrôle- en de chloro-dieren vertonen een pneumonie. De aureo-dieren daarentegen niet. Histologisch blijken bij deze laatste dieren echter veranderingen aanwezig, zoals zouden kunnen bestaan bij een dier, dat bv. sinds 5 dagen geïnfecteerd is geweest.

Het lijkt er dus op, alsof aureomycine enige invloed op dit virus uitoefent, en hoewel het er niet naar uitziet, dat hiermede de enzoötische pneumonie in de praktijk afdoende kan worden bestreden, mag men de hoop toch niet opgeven, dat er eens een chemotherapeuticum aan de markt zal komen, dat dit wel zal kunnen doen.

De bevindingen, die hier tot heden werden verteld over het wezen van het „infectieus hoesten" in klinisch, morphologisch en aetiologisch opzicht en over de beïnvloeding met sulfonamiden en antibiotica, stammen vrijwel overeen met die, welke door BEVERIDGE en BETTS in Engeland en HJÄRRE in Zweden zijn verkregen met betrekking tot de zgn. „virus pneumonia of pigs".

Het lijkt er dus veel op, dat we in al deze landen met een zelfde ziektebeeld te maken hebben, dat veroorzaakt wordt door een zelfde agens. Of dit werkelijk zo is, is zonder meer moeilijk uit te maken, omdat de Engelse onderzoekers hebben aangetoond, dat tegen de virus-pneumonie der varkens niet te immuniseren is, zodat de identiteit op de weg van kruisinfecties niet is na te gaan.

Hoewel ons programma van onderzoek daaromtrent nog niet is beëindigd, is het ons tot heden ook niet gelukt een vaccin tegen het virus te bereiden, dat een intranasale infectie verhindert een pneumonie op te wekken.

Het lijkt zonder meer wel zeer onwaarschijnlijk, dat vaccins bereid uit bacteriën, die bij de enzoötische pneumonieën vaak een rol spelen en welke in Nederland nog al eens worden toegepast, op de virus-laesies en op de voorkoming daarvan invloed zullen kunnen uitoefenen.

Zij zouden echter van nut kunnen zijn bij de bestrijding van de bacteriële bijinfecties en zodoende klinisch iets kunnen doen. Wij hebben getracht ons hierover een oordeel te vormen, als volgt:

Van een toom biggen wordt kort na de geboorte een deel 1 of 2 maal gevaccineerd met een bacterieel vaccin en na $\pm$ 3 weken geïnfecteerd met een longsuspensie afkomstig van een enzoötische pneumonie, waaraan een Pasteurella-bouilloncultuur is toegevoegd. Na enige tijd worden alle dieren gelijktijdig afgemaakt.

Achteraf bleek het echter nogal naïef gedacht, dat als men een big intranasaal met Pasteurellae infecteert, deze na een maand weer teruggeïsoleerd zouden kunnen worden. Soms gaat dit wel op, maar soms vindt men in het geheel niets terug, of ook wel in plaats van Pasteurellae Klebsiellae of Haemophilus.

De resultaten der entingen waren in dit opzicht dus weinig uniform, maar als geheel menen wij wel te mogen zeggen, dat wij van een voordeel van vaccinatie niets hebben gezien.

Deze gedachte is verder bevestigd door onze ervaringen in de praktijk, waarbij geënt werd met verschillende vaccins en ongeënte en met normaal serum geënte dieren dienden als contrôle.

Geënt werd in koppels, waarvan de dieren klinisch ziek waren, of alleen maar hoestten bij overigens goede gezondheid en in koppels, waar een infectie in de toekomst moest worden gevreesd, zoals bij pas geboren biggen op besmette bedrijven.

We kregen niet de indruk, dat de contrôles zich op bijzondere wijze van de gevaccineerde dieren onderscheidden.

Af en toe krijgen wij van verschillende collegae varkens of pneumonisch-veranderde longdelen toegezonden met de bedoeling een zgn. stockvaccin van de gekweekte bacteriën te bereiden. Sommigen menen in deze vaccins op bepaalde stallen heil te zien. Zonder voldoende contrôle, waartoe men in de praktijk zelden of nooit komt, is zo'n vermeend succes beslist niet te beoordelen. Als men maar lang genoeg wacht, treedt zonder dat iets gedaan wordt immers ook vaak verbetering op.

Er werden ook enkele proefjes gedaan met vaccins, waarvan de werking op een aspecifieke prikkeling van het organisme zou berusten. Ook hier is tot nu toe weinig van een verschil tussen gevaccineerde en ongevaccineerde dieren te bemerken geweest.

Op grond van deze ervaringen menen wij dus concluderend te mogen zeggen, dat ons ter bestrijding van deze ziekte voorlopig geen omstandigheid gebleken is, waarbij het nuttig zou kunnen zijn door een vaccin een immuniteit na te streven.

Daarentegen zal men bij een belangrijk deel van de klinisch ernstig zieke dieren door behandeling met sulfonamiden of antibiotica (in het bijzonder streptomycine) in klinisch opzicht succes mogen verwachten. Men zal echter ook niet kunnen verwachten, dat op deze wijze de ziekte wordt uitgeroeid.

Al deze, in hoofdzaak teleurstellende pogingen om de ziekte afdoende te bestrijden, voeren ten slotte toch tot een positief resultaat, nl. tot de overtuiging, dat de ziekte voorlopig alleen uitgeroeid zal kunnen worden op de weg van isolatie.

Reeds jaren geleden hebben WALDMANN en KÖBE voor de bestrijding van hun Ferkelgrippe, hetgeen wel hetzelfde zal zijn als onze borstziekte, reeds een systeem van bestrijding ontworpen, dat berust op het erkende feit, dat de infectie alleen per inhalatie tot stand komt.

Drachtige zeugen, die gedurende hun gehele leven geen verschijnsel van infectie hebben vertoond, laat men in afzonderlijke ruimten, liefst buiten, liggen. Deze hokken van hout of stropakken gemaakt, hebben een uitloop. De afstand tussen 2 uitlopen moet minstens 1,5 m bedragen. Sommigen laten de biggen tot 16 weken apart, waarna ze naar het mesthok gaan. Mocht een koppel geïnfecteerd blijken, dan is men bijtijds gewaarschuwd en worden de biggen verwijderd en de zeug afgemest.

Maatregelen als deze zijn bij de varkenshouder gewoonlijk niet populair, gedeeltelijk omdat hij vaak niet over voldoende ruimte beschikt en gedeeltelijk ook, omdat hij de omvang van de schade, die de ziekte met zich meebrengt onvoldoende beoordeelt.

Toch lijkt het me een belangrijke taak van de practicus, door middel van een gesprek over het wezen der ziekte, deze wijze van bestrijding met nadruk te propageren. Het zal dan vaak blijken, dat men met betrekkelijk eenvoudige maatregelen tot een gescheiden opfok van de verschillende tomen kan komen.

In het begin zullen af en toe teleurstellingen te vrezen zijn. Een zeug, die in zijn jeugd verschijnselen van de ziekte vertoond heeft, blijkt op latere leeftijd nog weleens virusdrager te zijn, waardoor de uiterst gevoelige jonge biggen besmet worden en aan de ziekte ten offer vallen. Wij hebben hiervan enkele treffende voorbeelden gezien.

Indien de drachtige zeugen echter met zorg worden uitgekozen, zal men hiervan weinig last ondervinden.

Worden de biggen in de meststal gebracht, dan moeten voordien alle aangetaste en verdachte koppels verwijderd zijn en moet de meststal zijn ontsmet.

Men zal er in het algemeen van uit moeten gaan, elke koppel, die in het mesthok aanwezig was, gedurende de tijd dat er bv. één koppel hoestende varkens aanwezig was, als geïnfecteerd te beschouwen.

Zo bleek ons, dat ongeïnfecteerde biggen, die in een gedesinfecteerd hok in een meststal gebracht werden, waar zich hoestende varkens bevinden, spoedig aan de ziekte gingen lijden. Omgekeerd bleven ongeïnfecteerde biggen in ruimten, waarin hoesters waren geweest en daarna gedesinfecteerd, vrij van de ziekte.

Ingekochte varkens zal men 1 maand in quarantaine moeten houden, alvorens deze tot de meststal toe te laten, indien ze niet afkomstig zijn van erkend pneumonie-vrije bedrijven.

Bedacht moet ook worden, dat de beer als virusdrager kan fungeren.

In Noorwegen wordt een dergelijk ziektebeeld (Parainfluenza) wettelijk bestreden. Er bestaat aangifteplicht. Als de eigenaar, de practicus of de vleeskeuringsambtenaar een koppel verdenkt, dat deze is geïnfecteerd, moet hiervan aangifte worden gedaan bij de inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst. Alle varkens op een geïnfecteerd bedrijf worden als geïnfecteerd beschouwd.

Het is verboden, levende varkens van geïnfecteerde bedrijven te verkopen of naar markten en andere plaatsen te vervoeren, waar gevaar bestaat voor verspreiding der infectie. Vervoer is alleen toegestaan naar een slachthuis. Transportmiddelen moeten worden ontsmet. De beer van een geïnfecteerd bedrijf mag niet worden gebruikt voor zeugen van gezonde bedrijven. De fokbedrijven, waaraan de staat steun verleent, moeten een certificaat bezitten, afgegeven door de Directeur van de Veeartsenijkundige Dienst, dat het bedrijf vrij is van ziekte. Ook andere bedrijven kunnen een certificaat krijgen als zij dit wensen. De voorwaarden, waaronder een certificaat kan worden verkregen, zijn nauwkeurig vastgesteld. De certificaten worden alleen voor een bepaalde tijd verstrekt. Vaccinaties tegen de ziekte zijn niet toegestaan.

Overtredingen tegen deze bepalingen zijn strafbaar.

In Engeland schatte Betts de schade, die deze ziekte aldaar in 1952 bij een varkensmateriaal ter waarde van £ 125.000.000 had veroorzaakt op ± £ 15,6 millioen. Volgens hem zou een geïnfecteerd varken, in het algemeen gesproken, een verminderde groei van 20% te zien geven, en voor deze mindere groei ± 20% voedsel meer nodig hebben dan zijn contrôle.

De economische betekenis van deze ziekte is voor Engeland dus wel bijzonder groot. Zij is dit zonder twijfel ook voor Nederland, want, hoewel natuurlijk niet alle pneumonieën bij varkens op de basis van een virus al of niet in samenwerking met bacteriën zijn ontstaan (zie o.a. parasitaire)

wordt dezerzijds aangenomen, dat dit in verreweg de meeste gevallen in Nederland wel zo is.

Het hoge percentage geïnfecteerde bedrijven en de drukke varkenshandel sluiten een georganiseerde bestrijding naar Noors voorbeeld op dit ogenblik in Nederland volkomen uit.

Daarentegen lijkt het reeds nu van belang de varkenshouder door overreding tot uitroeiïng van de ziekte te bewegen op de weg, als boven werd aangegeven.

Indien hierbij aan fokbedrijven de eerste aandacht zou worden besteed, zou dit de verspreiding der ziekte over grote gebieden tevens ten zeerste tegengaan.

Uit het laboratorium van het Openbaar Slachthuis te Breda.

EEN MAAGSTEEN BIJ EEN PAARD.

DOOR

P. H. VAN DIESSEN en A. J. A. BERKEMEIJER.

Maagstenen bij het paard behoren tot de zeer grote zeldzaamheden. In de jaargangen van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde (vanaf 1932), welke door ons werden geraadpleegd wordt geen melding gemaakt van het voorkomen van maagstenen.

In het „Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie der Haustiere" schrijft JOEST: „Magensteine (Calculi ventriculi, gastrolithen) werden in sehr seltenen Fällen (namentlich bei Pferd und Hund) angetroffen. Es handelt sich um spezifisch schwere, steinharte Gebilde von verschiedener Grösze, Form und Farbe. Nach Fürstenberg beträgt das spezifische Gewicht der Magensteine 1.658 — 1.695.

Beim Pferde können nach Gurlt, Fürstenberg und Morton solitäre, kugelige oder abgeplattete Magensteine von 1 —15 cm Durchmesser vorkommen, die ein Gewicht bis zu 7 kg erreichen können. Ihre Oberfläche ist entweder glatt und glänzend oder rauh, von rötlich grauer, blaugrauer oder brauner Farbe." JOEST vermeldt verder:

Wat de samenstelling der stenen betreft bestaan deze volgens FÜRSTENBERG en MORTON voor het grootste deel uit Ammoniummagnesiumphosphaat. Bovendien bevatten zij een geringe hoeveelheid calciumphosphaat en — carbonaat, chloornatrium, chloorkalium en kiezelzuur.

Volgens BAMBAUER bestaan de door hem gevonden maagstenen van het paard in hoofdzaak uit calciumcarbonaat en uit geringe hoeveelheid ammoniummagnesiumphosphaat.

Wat betreft de chemische samenstelling der maagstenen zijn drie soorten te onderscheiden: Die stenen, welke in hoofdzaak bestaan uit:

1° ammoniummagnesiumphosphaat
2° calciumcarbonaat
3° galzuren.

Het is vanzelfsprekend, dat de eerste twee soorten in een gezonde maag met normale maagsecretie (zoutzuur) niet kunnen ontstaan, daar bij een zure reactie noch ammoniummagnesiumphosphaat noch calcium carbonaat zich kunnen vormen.

Dit zou alleen mogelijk zijn in alcalisch milieu, dat bij gebrek aan maagzuur (subaciditeit en anaciditeit) voorkomt.

Verschillende onderzoekers (BRUCKMÜLLER, KITT) betwijfelen het bestaan van maagstenen. Zij denken, dat het in werkelijkheid darmstenen zijn. KITT schrijft in zijn „Pathologische Anatomie der Haustiere": „Die beim Pferde als Mageninhalt registrierten steinigen Konkremente sind wahrscheinlich irrtümlich bei unordentlicher Sektion als diesem Organ angehörig betrachtet worden, im Pferdemagen sind die Bedingungen zur Bildung solcher Körper nicht gegeben".

JOEST is het hier niet mee eens daar de talrijke waarnemingen toch bezwaarlijk op een vergissing zouden berusten.

Meerdere onderzoekers verklaren de steen zelf uit de maag te hebben verwijderd.

Ook NIEBERLE schrijft in zijn „Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie der Haustiere": „Magensteine sind sehr selten und stellen entweder Ammoniummagnesiumphosphat- oder Kalziumkarbonatsteine dar, die nur bei alkalischer Reaktion des Mageninhaltes entstehen dürften".

In „Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere" van HUTYRA-MAREK worden eveneens maagstenen beschreven.

In 1952 werd bij de geslachte keuring van een paard op het slachthuis te Breda door een keurmeester bij het betasten van de maag een nogal duidelijke verdikking aangetroffen. Met de gedachte een groep gastrophiluslarven aan te treffen werd door hem de maagwand ingesneden, waarbij het mes op een hard voorwerp stuitte. Het bleek een behoorlijk grote maagsteen te zijn, welke a.h.w. met de maagwand was vergroeid en geheel ingekapseld. De dikte van de kapsel was ongeveer vijf milimeter.

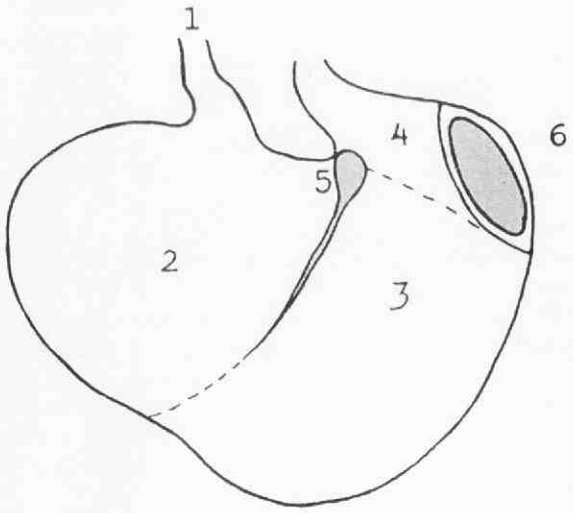
Daar de keurmeester in zijn ruim 30-jarige loopbaan als zodanig nog nooit iets dergelijks had aangetroffen, werd de steen de volgende dag naar het laboratorium gebracht om als pronkstuk aan de verzameling te worden toegevoegd.

Getracht werd de maag van het paard nader te onderzoeken teneinde een onderzoek in te stellen naar de zuurgraad van de maaginhoud en de hoedanigheid van de kapsel.

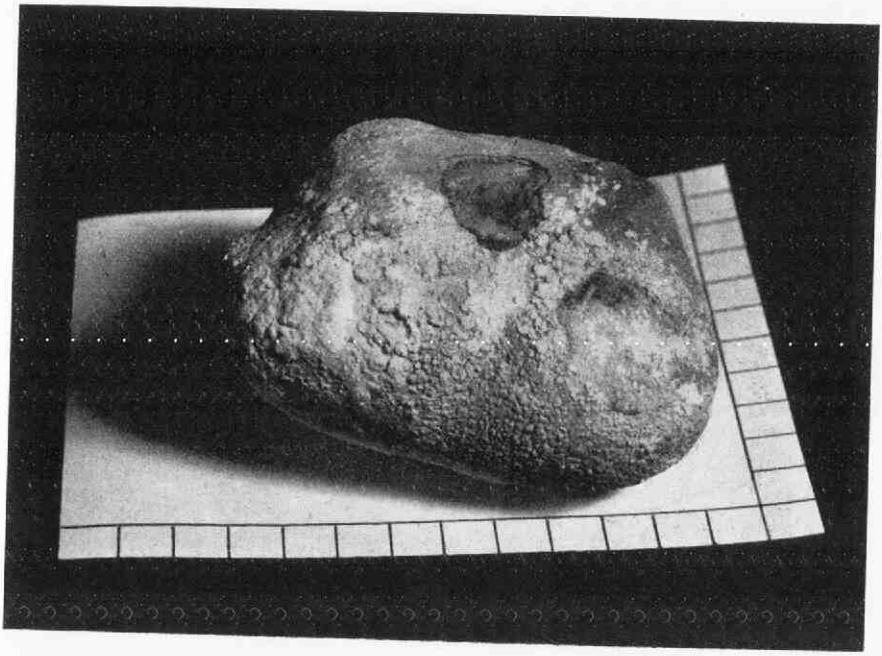
Jammer genoeg bleek de maag niet meer te achterhalen, zodat dit gedeelte van het onderzoek achterwege moest blijven.

Volgens verklaring van genoemde keurmeester bevond de maagsteen zich in het pylorusgedeelte van de maag. In een schematische voorstelling van een paardemaag (volgens SCHEUNERT-TRAUTMANN) werd door hem de ligging van de steen met de kapsel aangegeven (figuur 1).

Fig. 1



Schematische voorstelling van een paardemaag (volgens SCHEUNERT-TRAUTMANN): 1. Oesophagus; 2. Saccus caecus; Kliergedeelte van 3. Fundus, 4. Pylorus, 5. Cardia; 6. Maagsteen.





Maagsteen paard. De schaalverdeling is in centimeters.

De steen, welke 246 gram woog, had een ruwe oppervlakte. De kleur was grijsachtig geel met licht bruine nuancering. Op enkele plaatsen was de gelaagde bouw duidelijk waar te nemen (zie photo's). Bij sterke belichting werd op de oppervlakte een geringe glinstering waargenomen, welke veroorzaakt werd door gevormde kristallen.

Onder de microscoop waren bij kleine vergroting en met zijdelingse belichting driehoekige en rechthoekige reflecterende vlakjes te zien. Deze deden denken aan de kristallen van ammoniummagnesiumphosphaat.

De reactie ten opzichte van lakmoespapier was zwak alcalisch. De reuk geleek op die van paarde-urine. Heden, na twee jaar, is deze reuk nog sterk waar te nemen.

Begin Mei 1954 werd de steen aan een nader onderzoek onderworpen. Het gewicht bleek 214 gram te zijn, Dat betekende sedert 1952 een gewichtsvermindering van 32 gram.

Om het soortelijk gewicht van de steen te bepalen was nodig het juiste volume te kennen.

Hiertoe werd de steen in water gedompeld. Tot onze verwondering bleek de steen te drijven. Een eenvoudige berekening gaf tot resultaat, dat het s.g. van de steen 0.977 was. De meest voor de hand liggende conclusie hieruit was, dat de steen inwendig een of meer holten moest hebben.

Om al te grote beschadiging te voorkomen werd in de wand een ronde opening geboord van 2 cm doorsnede, waarna bleek, dat ons vermoeden op waarheid berustte.

Meerdere excentrisch gelegen en met elkaar in verbinding staande onregelmatige holten bleken aanwezig te zijn. Gedeeltelijk waren deze gevuld met een vuilgrijze vezelige substantie. De inhoud van de holten bedroeg 74 cc.

Ter plaatse van de boring was de wand 3 — 7 mm dik en duidelijk gelaagd.

Op de bodem van de holte kon door glinstering kristalvorming worden geconstateerd.

Dr. L. H. Louwe Kooymans van het Waterleidingslaboratorium Zuid te Breda verrichtte de chemische analyse, bij welk onderzoek bleek, dat de maagsteen in hoofdzaak uit Calciumcarbonaat bestond (ca 80 %), daarnaast was nog magnesiumcarbonaat aanwezig (ca 3 %); voorts werden nog geringe hoeveelheden gevonden aan chloride (ca 1 % NaCl), sulfaat, phosphaat en kiezelzuur. Ook bevatte het genomen monster enige organische stof. Van ammoniumverbindingen werden slechts sporen gevonden, zodat ook slechts een geringe hoeveelheid magnesiumammoniumphosphaat aanwezig zou kunnen zijn.

Ten slotte nog een speculatieve opmerking: gezien de vrij dunne kapsel waarin de steen gelegen was bestaat de mogelijkheid, dat door een of andere oorzaak (bijv. het plotseling neervallen bij het bedwelmen) deze kapsel verscheurt en de zware steen in de maagholte terecht komt. Men vindt dan de maagsteen in een milieu waar „die Bedingungen zur Bildung solcher Köper nicht gegeben sind".

Samenvatting:

Op het slachthuis te Breda werd bij een paard een maagsteen gevonden, welke a.h.w. met de maagwand was vergroeid en geheel ingekapseld.

Het gewicht van de steen bedroeg 246 gram. De kleur was grijsachtig geel met licht bruine nuanceringen. De oppervlakte was ruw, terwijl een gelaagde bouw was waar te nemen. In het inwendige van de steen waren meerdere met elkaar in verbinding staande holten aanwezig, waarin spaarzaam een vuilgrijze vezelige substantie.

De chemische samenstelling was voor ca 80 % calciumcarbonaat.

SUMMARY.

In a horse, in the abbattoir at Breda, a stomach concretion was found which was, as it were, attached to the stomach wall and completely enclosed. The weight of the concretion amounted to 246 grammes. The colour was greyish yellow with light brown shading. The surface was rough, whilst a structure in layers could be observed. Inside the concretion were several cavities which were interconnected, and in which was a small amount of a dirty grey fibrous substance.

The chemical composition was about 80% calcium carbonate.

RÉSUMÉ.

A l'abattoir de Bréda on a trouvé chez een cheval un bézoard qui s'était pour ainsi dire soudi à la paroi de l'estomac et entièrement enkysté. Le poids du bézoard était de 246 gr. La couleur en était d'un jaune grisâtre à nuances brunes claires. La surface était rugueuse et on pouvait observer une structure stratifiée. A l'intérieur de la pierre se trouvaient plusieurs ventricules communiquant entre elles et contenant en faible quantité une substance filandreuse d'un gris sale.

La composition chimique était pour environ 80% de la calcite.

ZUSAMMENFASSUNG.

In dem Schlachthof zu Breda fand man bei einem Pferd einen Magenstein, der derartig mit der Magenwand verwachsen war, dass er vollkommen in derselben eingekapselt lag. Das Gewicht dieses Steines betrug 246 Gramm. Die Farbe war ein graufahles Gelb mit hellbraunen Nuancen. Der Stein besass eine rauhe Oberfläche und baute sich deutlich wahrnehmbar aus verschiedenen Lagen auf. Im Innern des Steins traf man mehrere, miteinander in Verbindung stehende Hohlräume an, in denen sich eine spärliche, schmutziggraue faserige Substanz abgesondert hatte.

Die chemische Zusammensetzung bestand aus cr. 80% Kalziumkarbonat.

(Uit het Bacteriologisch Laboratorium te Paramaribo, Suriname)

SEROLOGISCHE BRUCELLA-ONDERZOEKINGEN BIJ SLACHTRUNDEREN EN SLACHTVARKENS IN PARAMARIBO

DOOR

W. A. COLLIER en C. C. KOMPROE

Nadat COLLIER & TJONG A HUNG (1953) bij het onderzoek van 2090 mensensera van Suriname in 3,4% bij een verdunning van 1/40 en in 0,29% bij een verdunning van 1/80 positieve agglutinaties met Brucella-antigenen (B.abortus en B. melitensis) waargenomen hadden, scheen het van belang, ook bij runderen en varkens deze agglutinaties door te voeren. Enkele jaren geleden werden enige rundersera door Dr. J. W. REININGH, Hoofd Dienst v. Veeteelt, naar Nederland gezonden en bleken deze negatief te reageren.

In Britsch Guyana werd volgens GUILBRIDE (1952) slechts weinig brucellosis aangetroffen. In het jaar 1950 toonde 4,8% der onderzochte runderen uit het kustgebied agglutininen. In Venezuela waren volgens GALLO & VOGELSANG (1946, 1951) aanzienlijk hogere waarden. Bij melkgevende koeien, de meeste uit de omgeving van Caracas, vonden ze bij een verdunning van 1/100 27,5% positieve agglutinaties met Brucella abortus-antigeen.

In Frans Guyana zag FLOCH (1947) bij het onderzoek van 2234 sera van slachtrunderen, die voor het grootste gedeelte uit Brazilië geïmporteerd waren, in 13,5% in een verdunning van 1/50 positieve agglutinaties met het antigeen S.600 (B.suis) en bij het onderzoek van 159 varkenssera uit Frans Guyana in 8%. In het aangrenzende Brazilië rekent men volgens DE MELLO (1950) met 10—20% positieve runderen.

In Paramaribo werden dank zij de vriendelijke bemiddeling van Dr. REININGH tussen October 1953 en Januari 1954 in totaal 500 sera van runderen en tussen Februari en Mei 1954 530 sera van varkens onderzocht, die in het stedelijk abattoir geslacht werden. De herkomst der runderen en varkens was niet nauwkeurig vast te stellen. Weliswaar stamden alle dieren uit Suriname, maar toch waren er geen betrouwbare gegevens te verkrijgen, over de plaats, waar de dieren opgekocht waren.

De sera werden eerst enige dagen in de ijskast bewaard, aangezien WRIGHT, COOKE & D'SOUZA (1953) erop gewezen hadden, dat verse sera af en toe niet agglutineerden, maar na 3 dagen in de ijskast te hebben gestaan, toch nog positieve reacties gaven. De sera werden voor het begin van de proef geïnactiveerd en als uitgangsverdunning werd de concentratie van 1/40 gekozen. Als antigenen dienden de B.abortus-suspensie en B.melitensis-suspensie van PARKE, DAVIS & Co. in de verdunning van 1/50. De agglutinatie vond plaats in Wassermann-buisjes. Afgelezen werd na 24 uren.

De resultaten zijn in *tabel* 1 samengevat, waaruit alle bijzonderheden te vinden zijn. Van de 500 rundersera reageerden 379 in de verdunning van 1/40 negatief met beide antigenen, van de 530 varkenssera 473. Daarentegen reageerden 121 rundersera en 57 varkenssera met een of beide antigenen in de verdunning van 1/40 tot 1/320. Beschouwt men een titer van 1/160 als positief, een titer van 1/80 als twijfelachtig en een titer van 1/40 als nog negatief, dan komt men tot de volgende gevolgtrekkingen:

Met het B.abortus-antigeen reageerden 31 rundersera positief, hetgeen 6,2 %uitmaakt. Verdere 30 sera reageerden twijfelachtig, wat 6,0% uitmaakt. Verder leverden 3 vakenssera positieve en 9 twijfelachtige reacties op, dus 0,6% en 1,7%.

Met het B.melitensis antigeen reageerden 4 rundersera positief en 7 twijfelachtig, wat 0,8% en 1,4% uitmaakt. Van de varkenssera reageerden 5 positief en 11 twijfelachtig, dus 0,9% en 2,1%.

Worden de reacties met de beide antigenen tezamen beschouwd, dan verkrijgt men in het geheel bij de rundersera 34 positieve en 32 twijfelachtige reacties, wat 6,8%, respectievelijk 6,4%, uitmaakt en bij de varkenssera 8 positieve en 18 twijfelachtige reacties, dus 1,5% respectievelijk 3,4%.

Er worde nog op een bijzonder verschijnsel gewezen, dat namelijk de sera van de ene week af en toe zonder uitzondering negatief waren, terwijl sera van een andere week in een hoog percentage positief reageerden. Aangezien helaas de streek niet bekend is, waar de dieren opgekocht waren, is uit bovenstaande waarneming alleen de conclusie te trekken, dat de verdeling der infecties met Brucellae in Suriname ongelijkmatig moet zijn en dat naast brucellavrije boerderijen min of meer sterk geïnfecteerde moeten voorkomen.

Samenvatting:

Er werden sera van 500 slachtrunderen en 530 slachtvarkens uit Suriname op de aanwezigheid van agglutinines tegen Brucella abortus melitensis onderzocht. Met beide antigenen reageerden 34 runderen positief (= 6.8 %) en 32 twijfelachtig (= 6.4 %) en 8 varkenssera positief (= 1.5 %) en 18 twijfelachtig (= 3.4 %).

Negatief reageerden 434 (= 86.8 %) rundersera en 504 (= 95.1 %) varkenssera.

SUMMARY.

Sera from 500 head of beef cattle and 530 fattening pigs, ready for slaughter and coming from Suriname, were examined for the presence of agglutinins against Brucella abortus melitensis. With both antigens, 34 cows reacted positively (6.8 %) and 42 doubtfully (6.4 %), and 8 pig sera positively (1.5 %) and 18 doubtfully (3.4 %). 434 (68.8 %) of the cow sera and 504 (95.1 %) of the pig sera reacted negatively.

RÉSUMÉ.

Les sérums de 500 bovidés de boucherie et de 530 porcs de boucherie de la Guyane hollandaise, ont été examinés à l'égard de la présence d'agglutinines contre la Brucella abortus mélitensis.

34 bovidés eurent avec les deux antigènes une réaction positive (= 6.8 %) et 32 douteuse (= 6.4 %); 8 serums porcins positifs (= 1.5 %) et 18 douteux (= 3.4 %) 434 (= 86.8 %) sérums bovins et 504 (= 95.1 %) serums porcins réagirent négativement.

ZUSAMMENFASSUNG.

Zwecks Feststellung des Vorhandenseins von Agglutininen gegen Brucella abortus melitensis wurden Schlachtviehsera aus Suriname, herrührend von 500 Rindern und 530 Schweinen, einer eingehenden Prüfung unterzogen. Hierbei wurde festgestellt, dass auf beide Antigene 34 (= 6.8 %) Rinder positiv und 32 (= 6.4 %) zweifelhaft reagierten, während der Befund bei den Schweinesera 8 (= 1.5 %) positiv und 18 (= 3.4 %) zweifelhaft war.

Negativ reagierten 434 (= 86.8 %) Rindersera und 504 (=95.1 %) Schweinesera.

LITERATUUR.

W. A. Collier & T. Tjong a Hung, Documenta Med. Geogr.et Tropica **5**, 321, 1953

H. Floch, Inst. Pasteur de la Guyana, Publication no. **149**, 1947.

P. Gallo & E. G. Vogelsang, Cuadernos Amarillos, Caracas **27**, 18, 1946.

P. Gallo & R. G. Vogelsang, Rev. Med. Veter.y Parasit. **10**, 3, 1951.

P. D. L. Guilbride, West Ind. Med. Jl. **1**, 105, 1952.

M. T. de Mello, Proc. Third Inter-Americ. Congr. Brucellosis. Washington 1950.

F. J. Wright, E. R. N. Cooke & J. St. A. M. D'Souza, Trans. Roy. Soc. Trop. Med. a Hyg. **47**, 117, 1953.

Agglutinaties van Brucella abortus en Brucella melitensis door sera van 500 slachtrunderen en 530 slachtvarkens uit Suriname.

Tabel I.

Titer van B.abortus	Titer van B.melitensis	Aantal rundersera	Aantal varkenssera
1/40	—	47	10
1/40	1/40	5	16
1/40	1/80		3
1/40	1/160		1
1/40	1/320	1	
1/80	—	24	4
1/80	1/40	3	3
1/80	1/80	1	1
1/80	1/160	2	1
1/160	—	11	2
1/160	1/40	4	1
1/320	—	10	
1/320	1/40	3	
1/320	1/80	2	
1/320	1/160	1	
—	1/40	3	5
—	1/80	4	7
—	1/160		3
positief		34 = 6,8%	8 = 1,5%
twijfelachtig		32 = 6,4%	18 = 3,4%
negatief		434 = 86,8%	504 = 95,1%
Totaal		500	530

SECTIO CAESAREA BIJ HET STAANDE RUND

DOOR

J. BROEKHUIS, Nijkerk, Mevrouw A. C. W. VERVOORN-MALINOSKY BLOM EN D. J. VERVOORN, Putten.

Dinsdag 11 Mei 1954 werd een onzer in consult geroepen bij een 5 jaren oud rund dat voor de 3de maal moest kalven. De anamnese luidde als volgt: Volgens de eigenaar B. te P. moest het dier op 1 Mei kalven. Sinds enkele dagen had de eigenaar prodromale verschijnselen waargenomen, doch daar de partus niet vorderde, werd een onzer in consult geroepen. Tevens vertelde de eigenaar, dat het dier sinds maanden aan een voortdurende prolapsus vaginae had geleden en daarvoor was behandeld. Bij vaginale exploratie bleek dat de cervix zeer onvoldoende ontsloten was, zodat een embryotomie uitgesloten moest worden. Aangezien het rund dus totaal geen weeën meer had gehad sinds de vorige avond, werd een sectio caesarea overwogen.

Besloten werd nog enkele uren een afwachtende houding aan te nemen. Toen des middags in de situatie geen enkele wijziging was opgetreden werd tot operatie overgegaan. Door de eigenaar werd op onze aanwijzing een provisorische noodstal gebouwd. Aan een operatie bij het staande dier werd de voorkeur gegeven. De rechterflank werd geschoren en d.m.v. Sabenyl gedesinfecteerd. Als locaal anaestheticum werd gebruikt Aethocamum-Adrenaline 1% waarvan 100 cc werd ingespoten (Infiltratie anaesthesie). Het operatieveld werd nogmaals met onverdunde Sabenyloplossing zo goed mogelijk gereinigd alvorens de huidsnede werd aangebracht. Laatstgenoemde werd gemaakt een handbreed onder de tuber coxae van dorso-caudaal naar cranio-ventraal over een afstand van ± 35 cm lengte. Nadat spieren en peritonium gekliefd waren, werd de uterus naar buiten gebracht en opgevangen in een steriel laken, dat door twee helpers werd vastgehouden. In de curvatura major werd de uterus gekliefd over een lengte van ± 35 cm. Door de ontstane opening werd een zwaar gebouwd stierkalf (± 50 kg) naar buiten gebracht en door een helper opgevangen. Getracht werd de vruchtvliezen te verwijderen hetgeen niet in toto mogelijk was. Terwijl een onzer de naar buiten tredende ingewanden op de plaats hield, werd de uterus gehecht met een doorlopende hechting en vervolgens met knoophechtingen (LEMBERT). Het hechtmateriaal was Linen three cord no. 20. Alvorens de uterus in het abdomen te brengen werd er een lauwwarme Sabenyloplossing op gebracht en werd de uterus bepoederd met sulfamezathine-Na-zout. Nadat de baarmoeder in de buikholte was teruggebracht, kostte het zeer veel moeite de ingewanden in de buikholte te houden en dit maakte het hechten van het peritoneum zeer moeilijk. Gehecht werd met Vetafil-hechtzijde, zowel peritonium als spieren. Tenslotte werd de huid door middel van knoophechtingen gesloten. Tussen huid en spieren werd sulfamezathine-Na-zout gestrooid (poeder).

Ons inziens zou het hechten van peritoneum benevens spieren vergemakkelijkt worden door gebruik te maken van een flexibele rubber plaat die in de buikholte wordt gebracht ter fixatie van de ingewanden en die er, nadat enige spier-peritoneum-hechtingen zijn aangebracht, weer uitgehaald kan worden.

De nabehandeling van het rund bestond uit 300 cc sulfamezathine-oplossing 10% intraveneus, benevens 40 IE pitor onmiddellijk na de operatie. De daaropvolgende twee dagen kreeg het dier 1,5 millioen eenheden Procaïne Penicilline intramusculair en tenslotte 2 dagen lang 30 gram sulfamezathinezout per dag (per os). Gedurende 3 dagen werd alle voedsel onthouden. Geen enkele maal steeg gedurende deze dagen de temperatuur boven de 39.2 en de algemene toestand bleef buitengewoon goed. Na 1 week gaf de koe reeds 16 liter melk per dag.

De wondgenezing vond per primam plaats en na 8 dagen konden de huidhechtingen verwijderd worden.

INGEZONDEN.

HONDENZIEKTEVIRUS EN HARD PAD DISEASE

Het komt mij voor, dat collega NIJLAND in het 1 Aug.-nummer wel heel weinig kritisch zijn onderwerp heeft behandeld en ik ben overtuigd, dat niet ik alleen tevergeefs naar een logische gedachtengang heb gezocht. Dat is jammer, want over deze ziekten wordt eigenlijk veel te weinig in het Tijdschrift geschreven. Wat mij echter veel belang inboezemt, is de vraag, op welke wijze hij de diagnose HPD heeft kunnen stellen? Met een klinische beoordeling komt men bij de differentiëring met de hondenziekte (Carré), de infectieuze geelzucht (Rubarth) en enkele andere aetiologische mogelijkheden hoogstens tot een waarschijnlijkheidsdiagnose. Voor een exacte diagnose, welke voor het behandelde in zijn artikel een *vereiste* is, komt meer kijken. Mij interesseert dus, of histopathologisch onderzoek van organen, vooral van zenuwweefsel, werd verricht, en resp. fretenting, eicultuur, complementbindingsreactie en haemogram werden beoordeeld.

A. KLARENBEEK.

De kritiek van de Hooggeleerde KLARENBEEK is niet gerechtvaardigd. Immers door mij werd niet gepretendeerd een bepaald onderwerp kritisch en uitgebreid wetenschappelijk te behandelen. Ik deed slechts moeite om practijkgevallen te beschrijven en een leidraad te geven voor diagnose en behandeling.

Het is niet juist van een practicus te eisen, dat hij ten aanzien van practijkgevallen onderzoekingen zal verrichten, zoals in de laatste zin van de kritiek wordt gevraagd.

Daarvoor is hij niet geoutilleerd, niet opgeleid en daarvoor wordt hij niet betaald. Dat is werk voor de beoefenaren van de wetenschap en de practicus verwacht daarvan de resultaten te vernemen in een voor hem begrijpelijke vorm. Dit geschiedt echter nooit op dit gebied, zoals ook de Hooggeleerde toegeeft.

Het doet dan ook wat vreemd aan om een practijkverslag te zien kritiseren met technisch-wetenschappelijke argumenten, die bovendien vrij ver gezocht zijn, omdat ze dichterbij niet waren te vinden.

G. J. NIJLAND.

OPEN LONGTUBERCULOSE BIJ RUNDEREN, VEROORZAAKT DOOR AVIAIRE TUBERKELBACILLEN

Naar aanleiding van het belangwekkende artikel van R. POST en F. W. VAN ULSEN (T. v. D., 1954, afl. 15, bl. 579), moge ik het volgende opmerken.

Het is de schrijvers blijkbaar ontgaan, dat de Nederlandse literatuur analoge gevallen vermeldt, als de beide door hen beschrevene.

In 1941 verscheen in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde (bl. 335-349) mijn verhandeling over „Tuberculose bij zoogdieren, veroorzaakt door het vogeltype van de tuberkelbacil[1]). Dit type werd vastgesteld bij 4 der 137 uit runderen geïsoleerde stammen, bij 2 der 17 stammen, afkomstig van geiten, bij 2 der 14 stammen van paarden en bij 56 der 169 van varkens. Bij de eerstgenoemde drie diersoorten werden zeer ernstige tuberculeuze afwijkingen waargenomen, o.a. miliaire uitzaaiing, diffuse catarrhale tuberculose der longen en grote verbreiding in verschillende organen. Ik citeer uit de samenvatting: „Onze onderzoekingen mogen een steun zijn voor de opvatting dat de tuberculose der vogels een bron van gevaar is voor onze huisdieren en dat bij de bestrijding der tuberculose onder het vee niet alleen aandacht dient te worden gewijd aan de bacil van het bovine type, maar ook aan die van het aviaire".

De mededeling van POST en VAN ULSEN mag als een aanvullend bewijs voor de juistheid van deze opvatting worden beschouwd.

Het verdient tenslotte aandacht, dat de door bovengenoemde schrijvers en mij in Nederland aangetroffen ernstige vormen van aviaire tuberculose der zoogdieren slechts zeer zelden in de buitenlandse literatuur werden vermeld.

J. VAN DER HOEDEN
Tel Aviv

Het artikel van Dr. J. VAN DER HOEDEN is helaas aan de aandacht van de schrijvers ontgaan, omdat zij de literatuur uit overzichten hebben verzameld, waarin het bedoelde artikel niet werd aangetroffen.

REDACTIE.

BERICHTEN EN VERSLAGEN.

Wijziging van de beschikking van 11 November 1954 betreffende de pseudovogelpest.

De Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening besluit:

Artikel I.

In zijn beschikking van 11 November 1950, no. 3481/91 P, Afdeling Wetgeving en Juridische Zaken/L, *Stct.* 222, laatstelijk gewijzigd bij beschikking van 1 Juni 1953, *Stct.* 103, wordt het bepaalde in artikel 2, eerste lid, onder *a*, gelezen als volgt:

a. levend of dood pluimvee, alsmede levende of dode duiven, papegaaien en papegaaiachtigen;

---

[1]) Zie ook: VAN DER HOEDEN, De typen van tuberkelbacillen bij zoogdieren in Nederland, Verslagen der Tuberculose Studie Commissie, 1941, no. XV.

Artikel II.

Deze beschikking treedt in werking met ingang van de dag, volgend op die harer bekendmaking in de *Nederlandse Staatscourant*.

's Gravenhage, 16 Augustus 1954.

Intrekking beschikking, houdende uitvoering van regelingen op het gebied van de hondsdolheid.

12 Augustus 1954/No. 11.089/91/Afdeling Wetgeving en Juridische Zaken/L.

De Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening besluit:

I. Ingetrokken wordt zijn beschikking van 27 Juli 1950, no. 2906/91, *Stct.* 31 Juli 1950, no. 146.

II. Deze beschikking treedt in werking met ingang van de dag na die harer bekendmaking in de *Nederlandse Staatscourant*.

's Gravenhage, 12 Augustus 1954.

Om misverstanden te vermijden wordt er op gewezen, dat de wijziging van de invoerbepalingen steunend op de Vogelziektenwet *niet* impliceert, dat *parkieten* vrij zijn gelaten, zoals op het eerste gezicht geconcludeerd zou kunnen worden, omdat „rijstvogels en parkieten"' geschrapt zijn.

De parkieten zijn te rekenen tot de *papegaaiachtigen*, welke soort in de tekst *niet* is geschrapt. De rijstvogels zijn voortaan echter wèl vrij.

Landbouwgids 1955 in wording.

Als alles meeloopt, zal op 15 November a.s. de Landbouwgids 1955 verschijnen. Voorlopig zij reeds aangekondigd, dat de nieuwe gids op enkele onderdelen een uitbreiding zal ondergaan. Zo zal de tekst met meer illustraties worden verrijkt, terwijl de stof nog overzichtelijker wordt gemaakt. Bijzondere aandacht heeft ook de typografische uitvoering. Tenslotte zal de gids wederom vele bijdragen bevatten van de hand van vooraanstaande deskundigen, die werkzaam zijn op het gebied van de landbouw.

Al met al mag worden aangenomen, dat de samenstellers geen mogelijkheid onbenut zullen laten om de nieuwe uitgave, evenals in andere jaren, te maken tot een doelmatige handleiding voor een ieder, die op enigerlei wijze bij de verschillende sectoren van de landbouw is betrokken.

Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen.

PROGRAMMA van de toespraken en lezingen ter gelegenheid van de Akademiedagen, georganiseerd door de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, in samenwerking met de Koninklijke Vlaamse Academie voor Wetenschappen, Letteren en Schone Kunsten van België, de Koninklijke Vlaamse Academie voor Taal- en Letterkunde en de Koninklijke Vlaamse Academie voor Geneeskunde van België, op 15 en 16 October 1954 in het Koninklijk Instituut voor de Tropen, Mauritskade 63 te Amsterdam.

Vrijdag 15 October:

Grote aula (Instituut voor de Tropen) 9.15 uur:

Opening door de voorzitter, Prof. Dr. B. A. VAN GRONINGEN.

Toespraak door de heer M. GILLIAMS, bestuurder van de Koninklijke Vlaamse Academie voor Taal- en Letterkunde.

Openingsvoordracht door Prof. Ir. J. TH. THIJSSE: Nederlands moeilijke waterstaatkundige positie en de gevolgen daarvan.

Kleine aula (Instituut voor de Tropen) 11.15 uur:
Dr. C. F. P. STUTTERHEIM: Russell, Hamlet en de werkelijkheid.

14.15 uur:
Prof. Dr. E. W. HOFSTEE: Regionale verscheidenheid in de ontwikkeling van het aantal geboorten in Nederland in de 2e helft van de 19e eeuw.

Collegezaal Anatomisch Laboratorium, Mauritskade 61, 11.15 uur:
Prof. Dr. P. PUTZEYS: De Proteinen en het Tyndall-effect.

14.15 uur:
Prof. Dr. L. MASSART: Biologische aspecten van de enzymologie.

Zaterdag 16 October:

Grote aula (Instituut voor de Tropen) 14.00 uur:
Slotvoordracht door Prof. Dr. E. BLANCQUAERT: Nederlands in Noord en Zuid.
Slotrede door de heer A. MEULEMANS, voorzitter der Koninklijke Vlaamse Academie voor Wetenschappen, Letteren en Schone Kunsten van België.
Sluiting door de voorzitter, Prof. Dr. B. A. VAN GRONINGEN.

Alle lezingen zijn gratis toegankelijk voor belangstellenden. Deze dienen zich daartoe met duidelijke vermelding van de lezingen, welke zij wensen bij te wonen, vóór 1 October te wenden tot het bureau der Akademie, Kloveniersburgwal 29, Amsterdam. Toewijzing van kaarten zal geschieden naar volgorde van binnenkomst der aanvragen.

STICHTING VOOR DE LANDBOUW

Gezondheidscommissie voor dieren.

Opgave van het aantal reactiedieren, aangeboden voor slachtpremie in de vierweekse periode van 13 Juni tot en met 10 Juli 1954.

Provincies	13 Juni t/m 19 Juni	20 Juni t/m 26 Juni	27 Juni t/m 3 Juli	4 Juli t/m 10 Juli	Totaal 13 Juni t/m 10 Juli	Totaal 20 Mei 51 t/m 10 Juli 54
Groningen . . .	3	0	1	6	10	11.924
Friesland	6	17	22	20	65	1.421
Drenthe	7	2	1	2	12	3.389
Overijssel . . .	0	0	0	0	0	15.049
Gelderland . . .	25	34	14	14	87	20.650
Utrecht	70	56	94	79	299	23.504
Noord-Holland .	141	89	128	125	483	39.325
Zuid-Holland . .	327	277	262	301	1.167	58.478
Zeeland	1	12	5	0	18	3.737
Noord-Barbant .	32	25	22	24	103	87.674
Limburg	5	19	16	20	60	22.669
Nederland . . .	617	531	565	591	2.304	287.820

Staat van de gevallen van besmettelijke veeziekten, in Nederland voorgekomen gedurende de maand Juni 1954.

DE GETALLEN GEVEN HET AANTAL VEEBESLAGEN AAN

Provincies	Mond- en klauwzeer bij de herkauwende dieren en varkens (*Aphthae epizooticae*)	Varkenspest (*Pestis suum*)	Schurft (sarcoptes-schurft en dermatocoptes-schurft) bij eenhoevige dieren en schapen (*Scabies*)	Rotkreupel bij schapen (*Paronychia contagiosa*)	Miltvuur bij alle vee (*Anthrax*)	Pseudo-vogelpest (*Pestis avium*)
Groningen	—	—	—	—	—	—
Friesland	—	2	1	—	—	1
Drenthe	—	1	—	3	—	1
Overijssel	—	9	—	—	—	11
Gelderland	—	20	—	—	1	24
Utrecht	—	18	—	1	—	3
Noordholland	—	15	2	2	—	1
Zuidholland	—	14	—	3	—	—
Zeeland	—	—	—	—	—	—
Noordbrabant	—	16	—	—	1	—
Limburg	—	—	—	—	—	1
Totaal van het Rijk	—	95	3	9	2	42

Veepest (pestis bovina), longziekte der runderen (peripneumonia contagiosa bovum), hondsdolheid (lyssa), schaapspokken (variola ovina) en kwade droes (malleus) zijn in Nederland resp. sedert 1869, 1887, 1923, 1893 en 1927 niet voorgekomen.

Wijziging van de Beschikking van 23 Februari 1940 in zake de in- en doorvoer van gemalen beenderen en van kunstmest en veevoeders met bepaalde dierlijke bestanddelen.

I. In artikel 8, tweede lid, van de beschikking van 23 Februari 1940, no. 1689, Afdeling III, Directie van de Landbouw, *Stct.* 39, gewijzigd bij beschikking van 11 Juni 1948, *Stct.* 113, wordt in plaats van „Roosendaal en Rotterdam" gelezen: Roosendaal, Rotterdam en Schiedam.

II. Deze beschikking treedt in werking met ingang van de dag, volgende op die harer publicatie in de *Nederlandse Staatscourant*.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Utrecht. Tel. 03400—11413.
Gironummer 511606 ten name van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

VAN HET SECRETARIAAT.

Vacature Australië.

Bij de Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation van Australië is een vacature van Senior Research Officer bij het Animal Health Research Laboratory, Parkville, Victoria.

Sollicitaties kunnen worden gericht aan Australian Scientific Liaison Office, Africa House, Kingsway, London W.C. 2 vóór 18 September a.s.

Veterinaire Rijvereniging de Solleysel.

Op Zaterdag 16 Oct. 1954 hoopt de Veterinaire Rijvereniging „De Solleysel" haar 4e Lustrum te vieren. Ter gelegenheid hiervan zullen op het terrein van Hotel „De Lage Vuursche" te Vuursche, diverse ruiterwedstrijden worden georganiseerd.

Het programma is als volgt samengesteld:

's Morgens: Lichte en zware Dressuurwedstrijden.

's Middags: Demonstratie hogeschoolrijden.
Tally-ho.
Springconcours (Max. hoogte 1.20 m).

Voor Dierenartsen is de deelname opengesteld voor de beide dressuurnummers en het springconcours, terwijl voor hen speciale prijzen beschikbaar zijn. Mochten er eventueel Dierenartsen zijn, die zelf prijzen ter beschikking willen stellen, dan zou dit ten zeerste geapprecieerd worden.

Zij, die belangstelling koesteren voor deelname op deze Lustrumdag, kunnen zich wenden tot het ab-actiaat, Buys Ballotstraat 6*bis*, Utrecht.

De dressuurprogramma's zal men U op aanvraag gaarne toezenden.

Algemene Vergadering-Expositie.

Traditiegetrouw zal ook dit jaar tijdens de Algemene Vergadering in de bovenzalen van het Jaarbeurs Restaurant onder auspiciën van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, een expositie worden gehouden met inzendingen op het gebied van sera, entstoffen, pharmaceutische producten, instrumenten enz.

De nadruk zal hierbij niet worden gelegd op de verkoop, maar op de voorlichting van de dierenartsen en a.s. dierenartsen.

De expositie zal geopend zijn Vrijdag 5 November van 11.30 uur tot 19.30 uur en op Zaterdag 6 November van 9.30 uur tot 18.00 uur.

Firma's, die zich nog voor de expositie willen opgeven kunnen dit doen tot uiterlijk 1 October a.s.

In verband met de vrij kleine beschikbare ruimte is spoedige opgave zeer gewenst.

VAN DE AFDELINGEN.

Secretariaatswisseling afd. Noord-Brabant.

Het secretariaat van de afdeling Noord-Brabant van de Maatschappij voor Diergeneeskunde is overgegaan naar Dr. J. J. M. DE BRUIN, Molenwijkseweg 71, Boxtel, Tel. K 4106-204.

PERSONALIA.

Adreswijzigingen en dergelijke:

BEKKERS, W. J. M., van Utrecht naar Lichtenvoorde, Aaltenseweg 51, tel. K. 5443-280. (69)

BELTMAN, E. B. H., van Utrecht naar Sint Annaparochie, Noorderweg 577, tel. K. 5180-485, gr. 637438, P., ass. bij H. R. WIGERSMA. (69)

BOER, J. P. DE, van Barneveld naar Amsterdam (C)., Veelaan 5, tel. K. 2900-51515 (bur.). (71)

BOOL, P. H., te Utrecht, telefoonnummer moet vervallen. (72)

BROOYMANS, A. W. M. en BROOYMANS-SCHALLENBERG, MEVR. J. H. C., te Utrecht, naar Noltheniusstraat 23, aldaar. (74)

BURG, Dr. W. B. v. D., te Rozendaal (Gld.), aangesloten onder tel. K 8302-2255 (privé), 3241 (bur.). (75)

COENRAADS, B., te Amstelveen, naar Icaruslaan 24, aldaar, tel. K 2964-4796. (75)

DIJK, J. B. VAN, van Emmeloord naar Ens (N.O.P.), Adr. v. Bockholtstraat 28, tel. 161. (78)

HARTEN, S. VAN, van Giessendam naar Brandwijk, Gijbelandsedijk 90, tel. Molenaarsgraaf 106. (84)

RISSEEUW, I. P., te Groede (Zl.), Prinses Marijkeplein A-348, tel. 123, gr. 420623, P., geass. met D. HAAK. (103)

SYBESMA, MEJ. A. M., van Heerenveen naar Groningen, tijd. Paterswoldseweg 97*a*, tel. K 5900-23500 (privé), 24465 (bur.), D. b/d prov. G. v. D. in Groningen. (108)

ZANTINGE, H., te Staphorst, naar Rouveen B-88d, aldaar, tel. K 5226-251. (117)

Benoemd:

GOLSTEIN BROUWERS, F. M. H. VAN, te Bemmel, tot Keuringsvеearts-bacterioloog aan het Openbaar Slachthuis te Rotterdam. (81)

Jubileum.

Op 30 September a.s. hoopt collega J. GROOTHUIS, Graaf Florisstr. 12, Schiedam zijn 25-jarig jubileum als dierenarts te herdenken.

DIERGENEESKUNDIG JAARBOEKJE.

Indien ook gij er prijs op stelt, dat steeds de nieuwste gegevens omtrent Uw personalia bekend zijn bij de Redactie van het Diergeneeskundig Jaarboekje en, voorzover daarvoor in aanmerking komend, in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, gepubliceerd worden, bericht dan steeds zo spoedig mogelijk alle wijzigingen van de gegevens, zoals deze omtrent U in het Diergeneeskundig Jaarboekje 1954 voorkomen aan:

Dr. J. M. VAN VLOTEN, Prins Mauritslaan 99, 's-Gravenhage.

Maak daartoe bij voorkeur gebruik van de in het jaarboekje 1954 liggende kaart.

Uit het Instituut voor Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht, Directeur: Prof. Dr. JAC. JANSEN, en de Kliniek van de Gezondheidsdienst voor Postduiven. Hoofd: Dr. J. G. C. VAN VLOTEN.

ORNITHOSIS BIJ DUIVEN *)

DOOR

Dr. J. G. C. VAN VLOTEN.

Alvorens dit ziektebeeld voor U te beschrijven is het gewenst een historisch overzicht te doen voorafgaan en de nodige literatuurgegevens te vermelden. Ik heb deze gegevens ontleend aan het voortreffelijke proefschrift van DEKKING (1950), hetwelk handelt over psittacosis en ornithosis in Nederland. Psittacosis is de echte papegaaienziekte, welke wordt veroorzaakt door het virus, afkomstig van voornamelijk Zuid-Amerikaanse papegaaien, ornithosis is dezelfde ziekte in de vorm zoals deze zich bij andere vogels voordoet. Beide virussoorten zijn niet volkomen identiek. Zo wijkt het klassieke uit papegaaien geïsoleerde virus in sommige opzichten af van het virus, hetwelk uit zieke duiven wordt verkregen. Als arts geeft DEKKING een uitvoerige beschrijving van deze ziekten bij de mens. Hij deelt mede, dat infecties met het klassieke psittacosis-virus over het algemeen zeer ernstig zijn, terwijl de lichte en middelzware gevallen voornamelijk veroorzaakt worden door het z.g. ornithosis-virus, hetwelk in vele gevallen van duiven afkomstig is. Als infectiebron voor de mens is dus de duif zeer belangrijk. DEKKING schenkt dan ook aan deze vogelsoort veel aandacht en wijdt daaraan een uitvoerige beschouwing. Hij deelt mede, dat ornithosis bij duiven zeer veel voorkomt, de smetstof in ons land zeer verbreid is, doch hij geeft geen beschrijving van het ziektebeeld. Ook door andere onderzoekers worden daaromtrent geen mededelingen gedaan. Waar duivenziekten in het algemeen zeer belangrijk kunnen zijn — ik denk hier o.a. aan paratyphus, trichomoniasis, coccidiosis — en de duivensport in ons land zeer veel aanhangers telt, is een nadere vermelding der ziektesymptomen in het belang van de dierenarts alleszins gewenst.

Psittacosis en ornithosis, twee zeer nauw verwante ziekten, die bij vele vogelsoorten enzoötisch voorkomen, kan men sporadisch ook bij de mens aantreffen. In zijn ernstigste en meest typische vorm geeft deze laatste infectie het klinisch beeld van een pneumonie, die door velen sedert een tiental jaren „primair atypisch" wordt genoemd. Minder ernstige besmetting kan het nog „atypischer" beeld geven van een aandoening der bovenste luchtwegen of zelfs slechts van een „griep"achtige koorts met wat vage algemene klachten.
Psittacosis als een ook voor de mens besmettelijke vogelziekte is in 1874 het eerst beschreven door JÜRGENSEN. In 1889 volgde een mededeling van RITTER, die een uitvoerige beschrijving gaf van een in eigen gezin voorgekomen huisepidemie van „pneumo-typhus" met vijf patiënten, waarvan er drie stierven. Bron der infectie was een papegaaiencollectie, waaraan, enkele weken voor het begin der ziekte bij de familieleden, nieuwe en blijkbaar zieke vogels waren toegevoegd. Na deze publicatie zijn regel-

*) Voordracht gehouden op 27 Maart 1954 ter gelegenheid van de Utrechtse Universiteitsdag.

matig in Zwitserland, zowel als in Duitsland, sporadische familieziektegevallen van psittacosis herkend en beschreven, totdat in 1892 in Parijs een epidemie uitbrak. Zij vond haar oorsprong in de winkels van twee vogelhandelaars die een groot aantal papegaaien geïmporteerd hadden, waarvan aan boord van het schip, dat hen vervoerde, reeds een aanzienlijk deel gestorven was. Toen bleek dat de overlevenden in slechte conditie waren en de sterfte onder de kostbare dieren zich in Parijs voortzette, haastten de handelaren zich, de stervende en zieke dieren zo snel mogelijk van de hand te doen. Op deze wijze veroorzaakten zij een opeenhoping van sporadische familie-epidemieën, die in dat jaar en de vier daarop volgende de oorzaak waren van zeventig herkende ziektegevallen met een letaliteit van iets meer dan 30 %.

Na deze vrij grote epidemie en waarschijnlijk als een gevolg der publiciteit, aan de psittacosis gegeven, werden in de volgende jaren o.a. in Italië, Brazilië, U.S.A., Engeland, Schotland, Frankrijk en Duitsland, vele sporadische gevallen van de ziekte gediagnostiseerd. Deze situatie duurde tot 1929, toen zich zovele gevallen over de gehele wereld voordeden, gevallen bovendien bijna zonder uitzondering veroorzaakt door Zuid-Amerikaanse papegaaien, dat men het recht heeft van een pandemie te spreken, zelfs al is het aantal patiënten — een totaal van achthonderd in Noord- en Zuid-Amerika en Europa — onbeduidend klein in vergelijking met het aantal slachtoffers der influenza-pandemie van 1919.

De psittacosis-pandemie begon in de wintermaanden — Juli en Augustus — in de kleine Zuid-Amerikaanse stad Cordoba, waar een verkoopstentoonstelling van papegaaien was georganiseerd door onervaren vogelhandelaars, die de vogels zeer slecht verzorgden, zowel wat voedsel als wat huisvesting betrof. Deze onvoldoende verzorging leidde onafwendbaar tot een slechte gezondheidstoestand der vogels, waaronder vele ziekte- en sterfgevallen voorkwamen, spoedig gevolgd door het uitbreken van ernstige gevallen van „griep" onder de kopers. Het verband tussen vogel- en mensenziekte was zo evident, dat de tentoonstelling onder de epidemiologisch overigens weinig geschoolde bevolking van Cordoba dusdanig impopulair werd, dat zij gedwongen was haar domicilie te kiezen in een andere stad, die nog onwetend was van de rampzalige gebeurtenissen in Cordoba; ook hier ontstond spoedig een „griep"-epidemie. Toen bovendien in Buenos Aires enkele vooraanstaande personen, waaronder een zeer geliefde actrice, aan psittacosis stierven, nam de door de couranten opgezweepte verontwaardiging zulke afmetingen aan, dat de vogelhandel geheel verlamd werd. De handelaars — meer bedacht op winst dan op de gezondheidstoestand van anderen — waren nu gedwongen, de vogels te exporteren naar Noord-Amerika en Europa. Hoewel de Argentijnse epidemie in het weekoverzicht van het Office International d'Hygiène Public was vermeld, heeft geen enkel land de nodige maatregelen genomen om de import der besmette dieren te voorkomen, zodat de pandemie vrijwel gelijktijdig in beide werelddelen uitbrak.

Het bijzondere belang van de pandemie bestaat daarin, dat zij de aanleiding werd tot uitgebreide aetiologische studies in Amerika, Engeland en Duitsland. De opeenvolgende ontdekkingen van de oorzakelijke elementair-lichaampjes door Coles (1931), Lillie (1931) en Levinthal (1931), van de diagnostische waarde van de complementbindingsreactie door Bedson (1933) en tenslotte van de witte muis als een betrekkelijk onge-

vaarlijk proefdier door KRUMWIEDE c.s. (1930) en GORDON (1930) — een ontdekking die het levensgevaarlijk werken met de zeer infectieuze vogels overbodig maakte — vormden een stevig fundament voor de verdere studie der ziekte.

Ook in Nederland werden tijdens de pandemie en ook nog later, tot in 1939, herhaaldelijk psittacosis-patiënten als zodanig herkend; aanvankelijk alleen klinisch (HERDERSCHEE 1930), maar spoedig werd ook de serologische diagnostiek als een belangrijk hulpmiddel gebruikt (MINKENHOF c.s. 1938, RUYS c.s. 1939, VERVOORT en RUYS 1940). Tevens werd het virus enkele malen afgezonderd (MINKENHOF c.s. VERVOORT en RUYS).

Papegaaien, parkieten, kanaries en andere kooivogels waren hier te lande de besmettingsbronnen. De latere onderzoekingen van DEKKING en die van de Gezondheidsdienst voor Postduiven hebben aangetoond dat ook onze duiven een belangrijk virusreservoir vormen.

Het bijzondere karakter der verbreiding onder de vogels wordt grotendeels bepaald door de neiging van het virus zich aan het gastheerlichaam aan te passen en daarin met of zonder voorafgaande klinische symptomen een latente infectie te veroorzaken. Zulke vogels kunnen jarenlang virusdragers blijven en gedurende die tijd het virus intermitterend uitscheiden. Regel schijnt echter te zijn dat na een infectie de weerstand der vogels zo toeneemt, dat in drie tot zes maanden het virus uit alle organen verdwenen is. Zolang het virus latent aanwezig is, verliest het niets van zijn virulentie voor andere vogels of voor laboratoriumdieren.

MEYER onderscheidt in een groep geïnfecteerde vogels:

1. de typisch zieke vogels, vaak slechts een klein percentage.
2. vogels met een atypische of latente infectie, de zogenaamde virusdragers.
3. de niet geïnfecteerde vogels, die niet immuun zijn.

De virusdragers kunnen periodiek virus uitscheiden. Men vindt bij hen het virus in de steeds vergrote milt, die vooral bij oude vogels soms enorme afmetingen kan aannemen en verder in de eierstok, nier, lever, faeces en neusslijm. Urinewegen en neusslijmvlies zijn waarschijnlijk de uitscheidingswegen voor het virus. Infecties zouden tot stand komen naast direct contact door inademen of per os opnemen van virushoudend stof.

Door slechte uitwendige omstandigheden, zoals klimaat, onvoldoende voeding of behuizing, soms alleen al gevangenschap van in het wild levende vogels, kunnen latente infecties in een duidelijke ziekte veranderen.

Tot op heden is geen vogelsoort ongevoelig gebleken voor infectie al zijn er individuele verschillen in gevoeligheid.

Zo zou de Javaanse rijstvogel bijzonder gevoelig zijn en de gewone duif een zekere weerstand tegen infectie met het klassieke psittacosis-virus bezitten (BEDSON 1930). In de natuur of in fokkerijen werden de volgende vogelsoorten geïnfecteerd gevonden: zeer vele papagaai-achtigen in Australië, Zuid-Amerika en Afrika (ELKELES en BARROS 1931, BURNET 1935, 1939, MEYER 1939, TOMLINSON 1941); parkieten (MEYER 1933, 1934, FORTNER 1935, GERLACH 1936, HAAGEN 1938, RUYS c.s. 1939, VERVOORT en RUYS 1940, RUBINSTEIN 1947); kanaries (MEYER 1932, GERLACH 1936); meeuwen en andere zeevogels (RASMUSSEN 1938, HAAGEN 1938, POLLARD 1947) en, epidemiologisch van groot belang, kippen (MEYER 1941, 1942); eenden (COX 1947) en duiven (COLES 1940, PINKERTON en

Swank 1940, Meyer 1941, 1942, Eddie 1942, Smadel 1943, 1945, Andrewes en Mills 1943, Kirkwood 1946, Davis 1947, Labzoffsky 1947, Hughes 1947, Tendeiro 1948) en zelfs kalkoenen (Eddie c.s. 1942).

Het uit zieke duiven en kippen geïsoleerde virus wijkt in sommige opzichten af van het klassieke uit papegaaien geïsoleerde psittacosisvirus. Meyer stelt daarom de naam ornithosis voor deze ziekte voor.

Tenslotte bleek onlangs (Davis 1947), dat de gewone huismus, al werd bij een honderdtal onderzochte exemplaren het virus niet aangetroffen en al bleek een vijftigtal ook serologisch negatief, toch gevoelig is voor infectie en dus niet a priori als infectiebron kan worden uitgesloten.

Zoals reeds is medegedeeld, is het psittacosisvirus, behalve voor vogels, ook voor de mens in hoge mate infectieus. Dit blijkt niet alleen uit de talrijke infecties in huisgezinnen (Elkeles en Barros 1931), maar ook uit de waargenomen laboratoriuminfecties. Steeds valt hierbij op, dat voor het tot stand komen van een besmetting direct contact met vogels, hoewel in het merendeel der gevallen de oorzaak, allerminst noodzakelijk is. Vooral in de grote laboratorium-infectie in het National Institute of Health (Mc. Coy 1934) was een aantal der zieken niet eens op de verdieping geweest, waar zich de zieke papegaaien bevonden. Algemeen neemt men aan, dat besmetting in de regel veroorzaakt wordt door het inademen van stof, dat gedroogde deeltjes faeces of neusslijm van zieke vogels bevat. Sturdie en Scott (1930) veronderstellen bij humane infectiebron de mogelijkheid ener infectie per os.

Alle vogelsoorten, die geïnfecteerd zijn gevonden, kunnen tevens infectiebron voor de mens zijn. Bij de meeste vogels is de infectie eerst naar aanleiding van een klinisch geval bij de mens ontdekt.

Niet alleen duidelijk zieke vogels, ook ogenschijnlijk gezonde virusdragers kunnen bij de mens een infectie veroorzaken. Meyer (1933) vond dat de jonge vogels, die in de regel ernstiger ziek zijn dan de oude, ook vaker oorzaak zijn van menselijke ziektegevallen. Nooit echter mag men de diagnose psittacosis bij de mens onwaarschijnlijk achten, omdat de vogels, waarmee de patiënt in — zelfs verwijderd — contact is geweest, „gezond" zijn.

De infectie openbaart zich bij de mens in zijn ernstigste vorm als een „atypische" pneumonie met, vooral vroeger, een hoge letaliteit (± 20 %). Zij kan echter ook lichter verlopen en zich voordoen als min of meer ernstige „griep", waarbij zelfs röntgenologisch geen longafwijkingen aantoonbaar zijn, of als „angina", of zelfs als lichte verkoudheid en zij kan tenslotte geheel symptoomloos verlopen. In dit laatste geval kan men een enkele maal gedurende maanden het virus uit de keel isoleren (Gerlach 1936) of nog jarenlang complementbindende antilichamen aantonen.

Het psittacosis-virus, dat met de microscoop vrijwel gelijktijdig ontdekt is door Lillie, Coles en Levinthal, behoort tot de grootste virussoorten. Het is zeer goed kleurbaar met de methodes van Giemsa, Macchiavello en Castaneda en doet zich dan meestal voor als een intracellulaire opeenhoping van ronde of enigszins langwerpige elementairlichaampjes, die omstreeks 450 mμ groot zijn.

Volgens Bland en Canti, wier publicatie buitengewoon fraai geïllustreerd is, kunnen wij in de cellen van een weefselcultuur de volgende phasen onderscheiden: in de eerste 8 uur na de infectie is in de cel niets te zien, van 8—24 uur post infectionum vormen zich in het protoplasma

homogene „plaques", eerst gering in aantal en klein van afmeting (5—10 μ), later meer en groter, zonder ooit de afmeting van de celkern te overschrijden. Bij sterke ontkleuring blijkt de plaque uit grote elementairlichaampjes (1 μ) te bestaan, omgeven door een lichter gekleurde matrix. Soms zijn deze grote elementairlichaampjes ook zonder sterke ontkleuring te zien (na 18—24 uur). Hierop volgt na 24—48 uur de phase der intermediaire vormen, met alle overgangen tussen grote en normale elementairlichaampjes, die geleidelijk overgaat in de phase der elementairlichaampjes naar de drie ontdekkers LILLIE, COLES en LEVINTHAL, L.C.L.-lichaampjes genaamd. Deze liggen dan, vaak in grote getale, in het protoplasma. Men ziet dan intracellulaire „kolonies" van L.C.L.-lichaampjes, die scherp begrensd zijn ten opzichte van het cytoplasma, alsof zij door een kapsel zijn omgeven. In het donkere veld wordt deze „kapsel" duidelijk; tevens blijkt dan, dat in de intermediaire phase de Brownse beweging der L.C.L.-lichaampjes toeneemt, naarmate zij kleiner worden.

Het is niet verwonderlijk, dat zowel de namen: Microbacterium multiforme (LEVINTHAL) als Rickettsia psittaci (LILLIE) zijn voorgeslagen. Vóór de indeling bij de bacteriën pleiten een aantal, vooral biochemische eigenschappen, zoals een positieve Feulgen-reactie en de gevoeligheid voor penicilline en sulfonamiden, benevens het bijzondere karakter der pathologisch-anatomische afwijkingen die het veroorzaakt, die aan een bacteriële infectie doen denken. Er tegen pleiten enkele eigenschappen, die het viruskarakter dezer ziektekiem onderstrepen, waarbij vooral het obligaat voorkomen als intracellulaire parasiet een zwaarwegend argument is. BAUER (1949) wijst er op, dat men in de ontwikkelingscyclus geen vermeerdering door splijting ziet, zoals bij de bacteriën, maar een systematische, geleidelijke omzetting van cytoplasma der cel in virus-materiaal. RAKE (1947) bepaalt de taxonomische positie als volgt: Orde: Rickettsiales, Familie: Chlamydozoaceae, Genus: Miyagawanella, doch het is gebleken, dat ook RAKE's indeling niet onaanvechtbaar is.

Het is nimmer gelukt, het virus tot vermeerdering te brengen op een levenloze voedingsbodem. Het psittacosis-virus laat zich goed kweken in dooierzak, chorioallantoïsmembraan, allantoïsvloeistof en amnionholte van het bebroede kippenei en tenslotte in een groot aantal proefdieren. Van de vogels is er nog geen soort ongevoelig gevonden voor infectie met het virus, al vertoont de duif een zekere weerstand (BEDSON), die zich o.a. manifesteert in resistentie tegen intracerebrale enting met stammen van papegaaien afkomstig. Het uit duiven geïsoleerde virus (ornithosis) is, langs deze weg ingebracht, wel pathogeen. Als proefdieren hebben vogels echter het grote bezwaar dat het virus, waarschijnlijk via de nieren, met de ontlasting uitgescheiden wordt, waardoor het werken met geïnfecteerde vogels zeer gevaarlijk is. Het ideale proefdier is daarom de witte muis, die gemakkelijk langs intraperitoneale, intranasale en intracerebrale weg geïnfecteerd kan worden. DEKKING geeft aan de intranasale enting de voorkeur, omdat de muizelongen alsdan zeer rijk aan virus zijn. Wanneer de muizen voor de intranasale infectie met zeer veel zorg genarcotiseerd worden, kan het gevaar tot een minimum beperkt blijven. Bij een goede narcose wordt de druppel ogenblikkelijk door de neusgaten opgezogen. Is de narcose niet diep genoeg, dan zijn de van het neusslijmvlies uitgaande reflexen niet opgeheven en het infectieuze materiaal wordt uitgeproest. Hetzelfde gebeurt bij een te diepe narcose, waarbij de ademhaling stotend

is geworden. Het bepalen van de goede narcosediepte vereist dus veel routine en ervaring. DEKKING gebruikt uitsluitend antigenen uit muizelongen of chorioallantoïsmembranen bereid. In Amerika worden in hoofdzaak de organen van het bebroede kippenei gebruikt voor de antigeenbereiding.

Voor het vaststellen van de diagnose wordt gebruik gemaakt van de complementbindingsreactie op psittacosis. De diagnostische waarde van de precipitatie- en agglutinatiereacties bij psittacosis-infecties is zeer gering. Laatstgenoemde reacties vinden dan ook geen toepassing.

Zoals reeds in de aanvang werd medegedeeld, zijn bovenstaande literatuurgegevens ontleend aan het proefschrift van DEKKING (1950). Ik heb gemeend U deze gegevens niet te mogen onthouden, omdat zij voor een juist begrip en inzicht onontbeerlijk zijn.

Ornithosis bij duiven is een besmettelijke aandoening, welke gemeenlijk de gehele koppel aantast en zich lang niet altijd op duidelijk zichtbare wijze openbaart.

Het oorzakelijke virus kan worden aangetroffen in de longen, milt, nieren, eierstok en lever en wordt waarschijnlijk via de urinewegen en het neusslijmvlies uitgescheiden. Ook een uitscheiding via de ogen wordt zeer wel mogelijk geacht. Faeces, neusslijm en oogvocht kunnen dus de smetstof bevatten. Het virus is bestand tegen indrogen en kan in gedroogde toestand maandenlang infectieus blijven. Tegenwoordig neemt men dan ook algemeen aan, dat de infectie in de regel veroorzaakt wordt door het inademen of door opname per os van virushoudend stof, van stof dus, dat gedroogde deeltjes faeces of neusslijm van zieke vogels bevat. Daarnaast speelt de infectie door direct contact een grote rol. Het spreekt vanzelf, dat de ziekte op deze wijze een zeer besmettelijk karakter krijgt.

Onder de postduiven wordt de infectie verbreid door gezamenlijke soms dagenlange reizen, die zij vele malen 's jaars ondernemen naar België, Frankrijk, Engeland en soms ook naar Spanje en Italië. Zij worden hiertoe verzonden in zeer wijdmazige manden, waarbij ruimschoots gelegenheid bestaat voor algemene verspreiding der opgedroogde, besmettelijke faeces (DEKKING). De besmettingskans wordt nog vergroot, doordat een belangrijk percentage gevormd wordt door eerstejaars vogels, meegezonden uit een oogpunt van selectie, die enerzijds het vatbaarst zijn voor infectie, anderzijds, indien zij besmet zijn, het meeste virus uitscheiden. Onder de sierduiven, die waarschijnlijk in mindere mate geïnfecteerd zijn, wordt de besmetting verbreid door de gewoonte der liefhebbers om op grote schaal vogels onderling te ruilen of te verkopen. Ook de herhaalde tentoonstellingen bieden gelegenheid voor besmettelijk contact. Ornithosis onder duiven komt dan ook algemeen voor. De smetstof is in ons land zeer verbreid.

Door de Gezondheidsdienst voor Postduiven werden in 1950 316 gevallen van ornithosis door bloedonderzoek vastgesteld; dat is 6.9 % van het aantal onderzochte vogels. In 1951 bedroeg dit aantal 375 (6.3 %), in 1952 509 (11.9 %) en in 1953 306 (11.2 %).

Gelukkig kunnen we hieraan toevoegen, dat de dieren de infectie als regel na enkele weken of maanden vanzelf overwinnen. Dit tijdstip moet gerekend worden van de besmetting af, welke zelden precies bekend is en niet vanaf de dag, dat deze wordt vastgesteld. Het toedienen van

geneesmiddelen is van ondergeschikt belang. Goede verzorging is hoofdzaak. Na genezing zijn de dieren waarschijnlijk levenslang onvatbaar en de practijk heeft aangetoond, dat zij dan weer tot topprestaties in staat zijn.

Voor het vaststellen van de diagnose wordt bloed afgenomen voor het verrichten van de complementbindingsreactie op ornithosis. Een positieve complementbindingsreactie is bewijzend voor ornithosis, een negatieve reactie sluit deze ziekte niet uit.

Elke duif, die aan onze kliniek ter behandeling wordt aangeboden, wordt systematisch onderzocht en, wanneer daar aanleiding toe bestaat, wordt bloed afgenomen voor het onderzoek op ornithosis en paratyphus. Zijn de aanwijzingen voor het bloedonderzoek op paratyphus in de regel vrij scherp, bij ornithosis is dat dikwijls niet het geval, ja kunnen deze aanwijzingen vrijwel geheel ontbreken. We kunnen dus een indeling maken in:

a. Ornithosisduiven met geen of uiterst vage ziekteverschijnselen.
b. Patiënten met duidelijke ziektesymptomen.

Groep a. Nu en dan worden op onze kliniek duiven aangeboden met de mededeling, dat zij het „niet doen". De eigenaar vertelt dan, dat zijn vogels altijd uitstekend gevlogen hebben, hij steeds in de prijzen is gevallen en nu geheel kansloos is. Zijn dieren blijven minder lang in de lucht en hoewel zij uiterlijk goed gezond lijken, moet er volgens hem wat aan mankeren. Dit zegt hij met veel nadruk, omdat zijn duiven van prima „ras" zijn.

In dergelijke gevallen wordt zeer vaak ornithosis gevonden, waardoor de dieren niet in staat zijn topprestaties te verrichten. Doch ook dit criterium kan ontbreken. Uit prachtige, gezonde vogels is zonder moeite het virus geïsoleerd. Dit maakt de bestrijding der ziekte uiterst moeilijk, omdat dus smetstof verspreid kan worden, zonder dat wij daar kennis van dragen.

Groep b. Uit de aard der zaak worden in onze kliniek zeer veel duiven door middel van de complementbindingsreactie op ornithosis onderzocht en al vrij spoedig bleek, dat bij dat onderzoek vrij vaste richtlijnen gevolgd konden worden. We zijn tegenwoordig zo ver, dat alle duiven, welke reutelen, knorren, zagen, brommen als een oude man of hoe de eigenaar deze geluiden verder wil betitelen, op ornithosis worden onderzocht en vrijwel steeds wordt in dergelijke gevallen deze ziekte vastgesteld. Ook natte of tranende ogen worden vaak waargenomen. *Reutelen en natte ogen zijn dan ook typische ornithosisverschijnselen!* Beide symptomen kunnen gelijktijdig aanwezig zijn, doch kunnen ook afzonderlijk optreden. Soms meldt de eigenaar, dat hij veel duiven heeft met natte ogen. Ook dan blijkt ornithosis de oorzaak te zijn. De eetlust der dieren blijft in de regel vrij goed. Een ernstig zieke indruk maken zij niet. Soms kan de ziekte erbarmelijke afmetingen aannemen en bereiken ons berichten, dat zij in sommige streken op vrijwel alle hokken voorkomt.

Zoals we reeds gemeld hebben, wordt de infectie als regel na enkele weken of maanden *vanzelf* overwonnen. Het toedienen van geneesmiddelen is dus overbodig. Rust en goede voeding zijn hoofdzaak.

Het is niet mogelijk om voor de bestrijding van ornithosis bij duiven redelijke en uitvoerbare richtlijnen op te stellen, omdat een criterium voor besmettelijkheid ontbreekt. Nooit mag men de diagnose ornithosis bij

de mens onwaarschijnlijk achten, omdat de vogels, waarmee de patiënt in — zelfs verwijderd — contact is geweest, klinisch gezond zijn. Van geen enkele levende postduif is met zekerheid uit te maken of hij niet besmettelijk is. Uit prachtige gezonde vogels is bij sectie zonder moeite het virus geïsoleerd. De smetstof is in ons land zeer verbreid en het wedstrijdvliegen werkt de verbreiding in de hand.

Men zal deze feiten moeten aanvaarden zoals ze zijn. Afdoende bestrijding is niet mogelijk. Gelukkig is, ondanks de grote verspreiding bij de duif, het overgaan van ornithosis op de mens sporadisch. Bovendien is het ziekmakend vermogen van het duivenvirus aanmerkelijk geringer dan van het papegaaien-virus.

Ten opzichte van het psittacosis-virus, zoals dit in papegaaien en papegaai-achtige vogels voorkomt, dient men aanmerkelijk agressiever te zijn, omdat dit als zeer besmettelijk beschouwd moet worden en veelal over de klassieke virulentie beschikt. Het is aangewezen, de in- en doorvoer van deze vogels *in verband met psittacosis* te verbieden of niet dan voorwaardelijk toe te staan. Op grond van de vogelziektewet is zulks echter niet mogelijk, daar in artikel 3 sub 2 van deze wet wordt bepaald, dat alleen dan een ziekte als besmettelijke ziekte van vogels kan worden aangewezen door de Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening, indien deze ziekte een gevaar kan opleveren voor ernstige aantasting van de pluimveestapel. De mens wordt door de vogelziektewet dus primair niet beschermd. Een andere wettelijke regeling zal dus noodzakelijk zijn om hierin te voorzien, waarbij zou kunnen worden bepaald, dat alleen dan ontheffing van het verbod van in- en doorvoer mogelijk is, wanneer de nodige voorzorgen tegen eventuele overbrenging van besmetting zijn getroffen. Een quarantaine van minstens drie maanden zou alsdan noodzakelijk zijn, een serologische contrôle zou maandelijks moeten geschieden.

Op deze wijze zou men een redelijke, hoewel geen absolute garantie hebben, dat geen actief virus uitscheidende vogels in Nederland geïmporteerd worden. Vogels met een blijvende titer van 1 : 320 of hoger en vogels met een stijgende titer zouden afgemaakt moeten worden. Doch ook al heeft men wettelijk een solide basis voor de psittacosis-bestrijding, dan blijft deze technisch nog zeer moeilijk.

Samenvatting:

Psittacosis en ornithosis zijn twee zeer nauw verwante ziekten, die bij vele vogelsoorten enzoötisch voorkomen. Psittacosis is de echte papegaaienziekte, welke wordt veroorzaakt door het virus, afkomstig van voornamelijk Zuid-Amerikaanse papegaaien, ornithosis is dezelfde ziekte in de vorm zoals deze zich bij andere vogels voordoet. Tot op heden is geen vogelsoort ongevoelig gebleken voor infectie al zijn er individuele verschillen in gevoeligheid.

Beide virussoorten zijn niet volkomen identiek. Zo wijkt het klassieke uit papegaaien geïsoleerde virus in sommige opzichten af van het virus, hetwelk uit zieke duiven wordt verkregen. Als arts geeft Dekking in zijn voortreffelijke proefschrift (1950), hetwelk handelt over psittacosis en ornithosis in Nederland, een uitvoerige beschrijving van deze ziekten bij de mens. Hij deelt mede, dat infecties met het klassieke psittacosis-virus over het algemeen zeer ernstig zijn, terwijl de lichte en middelzware gevallen voor-

namelijk veroorzaakt worden door het z.g. ornithosis-virus, hetwelk in vele gevallen van duiven afkomstig is. Als infectiebron voor de mens is dus de duif zeer belangrijk. DEKKING schenkt dan ook aan deze vogelsoort veel aandacht en wijdt daaraan een uitvoerige beschouwing. Hij deelt mede, dat ornithosis bij duiven zeer veel voorkomt, doch hij geeft geen beschrijving van het ziektebeeld. Ook door andere onderzoekers worden daaromtrent geen mededelingen gedaan.

Evenals paratyphus komt ook ornithosis bij duiven zeer veel voor. De smetstof is in ons land zeer verbreid. Door middel van de complementsbindingsreactie werden in 1950 door de Gezondheidsdienst voor Postduiven 316 gevallen van ornithosis vastgesteld. In 1951 bedroeg dit aantal 375, in 1952 509 en in 1953 306. Zijn de aanwijzingen van het bloedonderzoek op paratyphus in de regel vrij scherp, bij ornithosis is dat dikwijls niet het geval, ja kunnen deze aanwijzingen vrijwel geheel ontbreken. Reutelen en natte ogen zijn typische ornithosisverschijnselen. Vaak zijn de ziektesymptomen echter uiterst vaag.

SUMMARY:

Psittacosis and ornithosis are two closely related diseases which occur in many species of birds enzootically. Psittacosis is actually the disease of parrots, and is caused by the virus coming mainly from South American parrots; ornithosis is the same disease in the form which affects other birds. Till now, no species of bird has appeared to be insensible to the infection, although there are individual differences in sensibility.

The two sorts of virus are not completely identical. The classical virus, isolated from parrots, differs in some aspects from the virus which is obtained from diseased pigeons.

In his excellent thesis (1950), which deals with psittacosis and ornithosis in the Netherlands, DEKKING gives, as a doctor, a detailed description of these diseases in men. He reports that infections with the classical psittacosis virus are generally very serious, whilst the light and medium cases are mainly caused by the so-called ornithosis virus, which in many cases is coming from pigeons.

Therefore the pigeon is very important as a source of infection for men. *Dekking*, therefore, draws attention to this species of bird, and gives a detailed survey of it. He reports that ornithosis often occurs in pigeons, but he does not give a description of the picture of the disease. Other investigators do not report on this subject either.

As well as paratyphoid, ornithosis also often occurs in pigeons. The virus is widely spread in our country. In 1950, 316 cases of ornithosis were determined by the Health Service for Pigeons by means of the complement fixation test. In 1951 this number amounted to 375, in 1952 to 509, and in 1953 to 306. The indications of the blood examination of paratyphoid are usually rather distinct, in ornithosis this is not often the case and these indications can even be completely absent.

Rattling of the throat and wet eyes are typical symptoms of ornithosis. However these symptoms are often very vague.

RÉSUMÉ.

La psittacose et l'ornithose sont deux maladies très étroitement affiliées qui se présentent enzootiquement chez beaucoup d'espèces avicoles. La psittacose est une véritable maladie de perroquets causée par le virus provenant principalement de perroquets sud-américains; l'ornithose est la même maladie dans la forme telle qu'elle se présente chez d'autres oiseaux. Jusqu'à présent aucune espèce avicole ne s'est trouvée insensible à l'infection, bien qu'il y ait des différences individuelles en sensibilité.

Les deux sortes de virus ne sont pas complètement identiques. Ainsi le virus classique isolé des perroquets s'écarte à certains égards du virus obtenu de pigeons malades.

Comme médecin *Dekking* donne dans son excellente thèse (1950) où il s'agit de psitta-

cosis et d'ornithosis aux Pay-Bas, une description détaillée de ces maladies chez l'homme. Il communique que les infections avec le virus-psittacosis classique sont en général très graves, et que les cas légers et mi-graves sont provoqués principalement par ce qu'on appelle le virus-ornithosis provenant dans beaucoup de cas de pigeons. Comme source d'infection pour l'homme, le pigeon est donc très important. Aussi *Dekking* prête-t-il beaucoup attention à cette catégorie d'oiseaux et communique que l'ornithosis chez les pigeons se présente souvent, mais il ne donne pas de description du syndrôme. Les autres expérimentateurs non plus ne font de communications à cet égard.

Ainsi que le paratyphus, l'ornithosis se présente aussi très souvent chez les pigeons. Le virus est très répandu dans notre pays. A l'aide de la fixation de complément le Service de Santé pour Pigeons-voyageurs avait constaté en 1950, 316 cas, d'ornithosis. En 1951 ce nombre était de 375, en 1952 de 509 et en 1953 de 306. Si les indications de l'examen du sang sur le paratyphus sont en général assez nettes, chez l'ornithosis ce n'est souvent pas le cas, oui, il arrive même que ces indications manquent à peu près totalement. Le râlement et les yeux mouillés sont des symptômes typiquesd'ornithosis, souvent cependant, les symptômes sont extrêmement vagues.

ZUSAMMENFASSUNG:

Psittacosis und Ornithosis sind zwei, sehr nahe verwandte Krankheiten, die bei vielen Vogelarten enzoötisch auftreten.

Psittacosis ist die echte Papageienkrankheit, welche vornehmlich durch den Virus südamerikanischer Papageien verursacht wird, während Ornithosis, so, wie sie bei anderen Vögeln verläuft, der Form nach die gleiche Krankheit darstellt. Bis heute hat sich keine Vogelart für Infektion unempfänglich erwiesen, wenn es auch individuelle Unterschiede in der Empfänglichkeit gibt.

Beide Virussorten sind jedoch nicht von vollkommen gleicher Identität. So weicht der klassische, aus Papageien isolierte Virus in mancherlei Hinsicht von dem Virus ab, den man z.B. von erkrankten Tauben erhält.

Vom ärztlichen Standpunkt aus gesehen, gibt *Dekking* in seiner ausgezeichneten, über Psittacosis und Ornithosis in den Niederlanden handelnden Dissertation (1950), eine ausführliche Beschreibung dieser Krankheiten beim Menschen. Er teilt darin mit, dass i.allgemeinen Infektionen mit dem klassischen Psittacosisvirus, sehr ernster Natur sind, während leichte und mittelschwere Fälle hauptsächlich durch den sogenannten, meistens von Tauben herrührenden Ornithosisvirus verursacht werden. Als Infektionsquelle für den Menschen ist also die Taube sehr bedeutsam. *Dekking* schenkt dann auch dieser Vogelart seine besondere Aufmerksamkeit, indem er dieselbe einer eingehenden Betrachtung unterwirft. Er schreibt, dass Ornithosis bei Tauben sehr viel vorkommt, leider gibt er jedoch keine Beschreibung des Krankheitsbildes. Auch von anderen Forschern wurden bisher keine näheren Mitteilungen hierüber gemacht.

Genau wie Paratyphus kommt auch bei Tauben sehr oft Ornithosis vor. Der Ansteckungsstoff ist in unserem Lande sehr verbreitet. Mit Hilfe der Komplementbindungsreaktion wurden durch den Gesundheitsdienst für Brieftauben im Jahre 1950 316 Fälle Ornithosis festgestellt. Im Jahre 1951 betrug diese Zahl 375, 1952 = 509 und 1953 = 306.

Während bei der Blutuntersuchung auf Paratyphus die Anweisungen in der Regel ziemlich scharf sind, ist dieses bei Ornithosis oft nicht der Fall, ja, es können solche Anweisungen selbst vollkommen fehlen.

Röcheln und tränende Augen sind typische Ornithosiserscheinungen. Oft sind die Krankheitssymptome jedoch äusserst verschwommen.

(Uit het Veterinaire Instituut van de Staat Israël te Tel Aviv)

BESMETTELIJKE AGALACTIA BIJ GEITEN EN SCHAPEN.

DOOR

J. van der Hoeden en A. Shamir

Inleiding.

In de vorige jaargang van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde is door H. KUNST een algemeen overzicht gegeven der microörganismen van de pleuropneumoniegroep. Het hier volgende is een samenvatting van enkele onzer ervaringen met een der door deze merkwaardige microben veroorzaakte dierziekte.

Agalactia contagiosa van schapen en geiten is in tegenstelling met hetgeen de naam zou doen vermoeden, niet een lijden dat zich tot de melkklier beperkt, maar een systeemziekte, die zowel mannelijke als vrouwelijke dieren aantast. Het symptoom, dat de naam bepaalde, kan dus zelfs geheel aan het ziektesyndroom ontbreken.

Buiten de Franse en Italiaanse literatuur is betrekkelijk weinig aandacht aan deze ziekte gewijd, hetgeen niet in overeenstemming is met de belangrijke oeconomische schade, die zij teweeg kan brengen. In het handboek van HUTYRA, MAREK en MANNINGER, dat naar volledigheid streeft, zal men vergeefs naar dit hoofdstuk zoeken. Daarentegen, hoewel de verwekker niet tot de virussoorten behoort, besteden LEVADITI, LEPINE en VERGE (1) in „Les Ultravirus des maladies animales" twaalf bladzijden aan haar bespreking.

De territoriale verbreiding van deze agalactia is beperkt. In de aanvang van de vorige eeuw werd zij reeds in Italië beschreven (2), vijftig jaren later in Zwitserland (3), daarna in verschillende Middellandse-Zee-gebieden en aangrenzende landen (Frankrijk, Spanje, Roemenië, Dalmatië, Yugoslavië, Griekenland, Algerië en Marocco). Er is geen verklaring voor het feit, dat de ziekte, ondanks haar grote besmettelijkheid, niet de neiging heeft getoond zich buiten deze gebieden te verbreiden. Dit is des te opmerkelijker omdat, zoals ook bij onze waarnemingen gebleken is, de smetstof gemakkelijk met geïmporteerde dieren kan worden ingevoerd.

In andere landen waargenomen vormen van agalactia bij kleine herkauwers bleken andere aetiologie te bezitten.

Ziektebeeld.

Schapen en geiten kunnen aan peracuut verlopende agalactia binnen 48 uren, zonder karakteristieke verschijnselen, te gronde gaan. Bij minder stormachtig beloop stijgt de lichaamstemperatuur snel, de eetlust gaat verloren en na twee of drie dagen treden etterige onstekingen op van ogen, gewrichten en uier. De dieren zijn suf, verzwakken spoedig en sterven gewoonlijk binnen een week. Ook bij milder ziektebeloop treden de zelfde localisaties op de voorgrond. Meestal ontwikkelt het lijden zich in subchronische of chronische vorm. De melkklier atrophieert en is plaatselijk verhard; het secretum wijkt sterk af van normale melk.

De gewrichten zwellen en zijn warm en pijnlijk. Het hoornvlies wordt troebel en ulcereert. Ook in deze gevallen treft men dus weer het trias mastitis, arthritis en keratitis aan. Dikwijls volgt abortus. De melkgift vermindert of gaat geheel verloren. Vele dieren kreupelen, steunen op de carpaalgewrichten (zie foto) of blijven liggen. Zij verzwakken snel en sterven tenslotte in uitgeputte toestand. De ziekteduur in deze gevallen wisselt tussen 5 en 30 dagen.

Bij een groot aantal besmettingen is het ziektebeeld onvolledig.

Aetiologie.

Sinds 1923 is bekend, dat de besmettelijke agalactia veroorzaakt wordt door een microörganisme (*Capromyces agalactiae*) (3), dat zeer na verwant is aan dat der longziekte (pleuropneumonia contagiosa) van het rund (Bovomyces pleuropneumoniae) (4).

De groep der pleuropneumonieachtige (pl.pn.) microben neemt volgens de meeste onderzoekers een plaats in tussen bacteriën en virus. Zoals de virussoorten passeren zij bacteriefilters, met bacteriën hebben zij gemeen, dat zij op levenloze voedingsbodems kunnen worden gekweekt. De pl.pn. microben bevinden zich in de slijmvliezen van mens en dieren. Hun grote teerheid maakt het vervaardigen van een bevredigend microscopisch praeparaat uiterst moeilijk. Zij doen zich, in hun verschillende ontwikkelingsphasen, op zonderlinge wijze voor: als gramnegatieve kleine korreltjes, staafjes, draden, ronde vormen en blazen, in grootte wisselend tussen 0.15 en 10 micra. Groei heeft alleen plaats op voedingsbodems die veel dierlijk eiwit bevatten. Op serumagar ontstaan na enkele dagen zeer kleine, kleurloze, vlakke kolonies met opaak centrum, die spoedig autolyseren. In serumbouillon treedt zwakke troebeling op. *Capromyces agalactiae* kan op grond van serologische en immunologische verschillen van Bovomyces pleuropneumoniae worden onderscheiden.

De ziekte is alleen waargenomen bij schapen en geiten. Natuurlijke besmetting is niet bij andere diersoorten aangetroffen. Kleine proefdieren bleken refractair te zijn voor experimentele infectie. In bebroede kippeneieren vermenigvuldigt *C. agalactiae* zich snel.

Agalactia in Israël

De genese der eerste door ons waargenomen gevallen van agalactia deed sterk vermoeden, dat zich onder de inheemse Arabische geiten smetstofdragers bevonden. Tot voor enkele jaren trof men in Palestina vrijwel alleen het kleine sterke ras der Balladiye-geiten aan, in kudden grazend en onder zeer ongunstige hygiënische omstandigheden levend. Hoewel deze ongetwijfeld bevorderlijk waren voor de verbreiding van besmetting, was agalactia bij de kleine herkauwers in dit land onbekend. Pijnlijke gewrichtszwellingen, die meermalen bij geiten werden waargenomen, konden misschien duiden op het bestaan van een licht verlopende vorm der ziekte, maar hun aetiologie werd niet opgespoord.

De eerste authochtone enzoötie van agalactia werd ontdekt in Maart 1949. In een Joodse nederzetting op het Carmelgebergte, benoorden Haifa, werden de geiten gevaccineerd tegen pokken met een door de dierenarts zelf bereide entstof, die hij op simpele wijze had vervaardigd uit de verse

huidkorsten van een aan pokken lijdende geit, in een veraf gelegen Arabisch dorp. Dit dier stierf de dag nadat de korsten waren verzameld. In één der kudden van Balladiye-geiten werden 45 jonge dieren intradermaal geënt met 0.1 ml vaccine en in de andere kudde 150 volwassen geiten en 30 jongen. Binnen tien dagen was meer dan de helft dezer dieren ziek, vooral de jonge. Op de plaats van inspuiting ontstonden uitgebreide pijnlijke zwellingen, de gewrichten hadden verschijnselen van acute ontsteking (fluctuerende, warme, pijnlijke zwelling), de meeste dieren vertoonden een min of meer ernstige keratitis en secretie uit ogen en neusgaten. Mastitis werd niet waargenomen.

Twee zieke jongen, een volwassen geit en een bok werden voor nader onderzoek naar het Veterinaire Instituut in Tel Aviv gezonden. De jonge dieren hadden sterk gezwollen carpaalgewrichten en hoorn- en bindvliesontsteking. Beide volwassen dieren waren niet bij machte te staan tengevolge van ontsteking der beide carpaalgewrichten. Zij hadden bovendien ernstige keratitis en conjunctivitis en sterke neusuitvloeiing. De melk had normaal aspect; aan de uier waren geen afwijkingen te vinden. De jonge geitjes stierven resp. 2 en 3 dagen na aankomst. De kachectische volwassen geit werd na een week gedood en de bok herstelde geleidelijk van zijn ziekte. Bij het post-mortale onderzoek werden veranderingen gevonden in de carpale, tarsale en tibio-femorale gewrichten, die veel troebele, enigszins gelatineuse vloeistof met witachtige vlokken bevatten. Op de gewrichtsvlakten bevonden zich erosies. In voedingsbodems welke 10 percent runderserum bevatten ontwikkelde zich uit de vloeistof der aangetaste gewrichten een pl.pn. microörganisme welks eigenschappen overeenkwamen met die van *Capromyces agalactiae*.

De pokkenvaccinatie was dus zeer waarschijnlijk de directe oorzaak geweest van het optreden der contagieuse agalactie onder de geiten.

Agalactia bij geïmporteerde geiten.

1) In Februari 1950 werden drie zieke geiten ter onderzoek gebracht naar het Veterinaire Instituut. Zij maakten deel uit van een juist uit Roemenië ingevoerde partij Saanengeiten, waarvan bij aankomst verschillende ziek bleken te zijn. Het meest opvallend was de ontsteking der uiers, die zeer vast waren en een secretum produceerden, dat waterig was en grauwe vlokken bevatte, of dik-etterig. Eén der geiten had sterk gezwollen carpaalgewrichten en liep op de „voorknieën". Twee andere bewogen zich met stijve gang en hun gewrichten waren licht gezwollen. De dag na aankomst stierf één der geiten. Uit de carpaalgewrichten en de melkklier werd een reine kweek van pl.pn. organismen geïsoleerd. Zij werden ook gekweekt uit de melk van een der andere geiten.

2) Ook bij latere importen uit Roemenië en Zwitserland werden geiten aangetroffen die clinisch verdacht waren van agalactia en deze diagnose kon in de meeste gevallen door laboratoriumonderzoek worden bevestigd. Na observatie in het quarantainestation, in de haven van Haifa, werden alle van agalactia verdachte dieren ter plaatse vernietigd. De clinisch onverdachte geiten werden vrij gegeven en verdeeld over kleine landbouw bedrijven. Gedurende meer dan drie jaren werd daarna agalactia in het land niet meer waargenomen. Eerst in Mei 1953 traden weer gevallen op in een kudde van 16 Saanengeiten (12 volwassenen en 4 jongen). De ziekte

verbreidde zich snel over alle dieren. De melkgevende geiten leden aan mastitis in verschillende stadia van ontwikkeling. Alle hadden arthritis, maar bij geen enkele werden oogaandoeningen opgemerkt. Uit de melk van 4 der 5 onderzochte geiten en uit de carpaalgewrichtsvloeistof van drie der jonge dieren werden pl.pn. microben in cultuur geïsoleerd. Zeven der geiten waren zodanig verzwakt, dat zij moesten worden opgeruimd.

Infectieproeven.

A) *Intradermale besmetting* met de Balladiye-stam (geïsoleerd uit een geit van de eerste authochtone enzoötie).

1) Bij een acht weken oud Saanen-jong werd 0.1 ml van een 8 dagen in serumbouillon gegroeide cultuur in de huid gebracht. Drie dagen daarna steeg de lichaamstemperatuur tot 41.6° C., de kop werd laag gehouden, het dier rilde en at niet meer. Op de injectieplaats ontwikkelde zich een uitgebreide pijnlijke zwelling. Hoewel de carpaalgewrichten niet verdikt waren, veroorzaakte druk wel pijnreactie. Ook de lumbale wervelstreek was zeer gevoelig voor druk. De rug was opgebogen. De volgende dag was de temperatuur 40.6° C. Het dier bleef liggen en in de nacht stierf het. Een reine cultuur van *Capromyces* werd geïsoleerd uit het bloed, de hartspier, lever, milt, nieren, hersenen, beenmerg, urine en gal.

2) 0.1 ml van een zes dagen gegroeide cultuur uit de door lyophilisering verduurzaamde oorspronkelijke kweek, werd in de huid gespoten van een zes maanden oude Balladiye-geit. Vier dagen later steeg de temperatuur tot 41.8° C.; het dier at niet meer en bleef liggen. Er was uitvloeiïng uit de neusgaten en speekselvloed. De zelfde dag stierf de geit. Hoewel geen afwijkingen aan de gewrichten werden gevonden, kon een reine cultuur van pl.pn.-microben uit de carpaalgewrichtsvloeistof worden gekweekt. Cultures werden ook verkregen uit het hartebloed, de pericardiale vloeistof, het beenmerg, de lever, nieren, milt, hersenen en het ruggemerg.

B) *Subcutane besmetting.*

1) Een melkgevende Balladiye-geit werd in de onderhuid besmet met 1 ml van een zes dagen oude serumbouilloncultuur van de „Balladiye-stam". Reeds na twee dagen traden ziekteverschijnselen op. De lichaamstemperatuur steeg tot 41.8° C. Het dier hield op te eten, de gang was stijf en op de injectieplaats bevond zich een pijnlijke zwelling. De volgende dag waren beide carpaalgewrichten gezwollen en zeer gevoelig voor druk. Vier dagen na infectie bleef de geit liggen en, wanneer zij werd opgericht, bleef ze op de „voorknieën" steunen. Op de zesde dag trad de dood in.

Bloed en melk waren vóór de besmetting onderzocht en op de eerste en tweede ziektedag werd het onderzoek herhaald. In de eerste monsters werden geen microörganismen gevonden. Uit beide bloedmonsters, genomen na de infectie, werden pl.pn.-microben gekweekt. De uitkomsten van het melkonderzoek, zie tabel.

Bij het post-mortale onderzoek werden geen andere afwijkingen gezien dan het karakteristieke gelatineuse oedeem op de injectieplaats. Een reine kweek van pl.pn.-microben werd geïsoleerd uit beide carpaalgewrichten, het hartebloed, de longen, lever, milt, nieren, hersenen, uier, beenmerg, gal, urine en melk.

	aantal cellen	kweek
vóór de besmetting	150.000	negatief
eerste ziektedag	350.000	nagatief
tweede ziektedag	3.000.000	positief

2) Een acht maanden oud schaap werd subcutaan besmet met 0.5 ml van de bloedcultuur uit de onder 1) genoemde geit. Drie dagen later traden de eerste ziekteverschijnselen op: koorts (41° C.) en geringe plaatselijke zwelling. De volgende dag was de lichaamstemperatuur tot 41.6° C. gestegen, om daarna geleidelijk te dalen tot subnormaal op de laatste levensdag. De carpaalgewrichten waren iets gezwollen en conjunctivitis en diarrhoea traden op. Het dier werd suf en zwak, at niet meer en stierf acht dagen na de besmetting. Bij de obductie werden petechiale en grotere bloedingen gevonden in het pericardium. Het hartezakje bevatte enig strokleurig vocht. Op de injectieplaats was geen reactie te zien. Beide carpaalgewrichten bevatten vrij veel troebel vocht. Reine cultures van pl.pn.-microben werden gekweekt uit het hartebloed, de lever, milt, nieren en hersenen, het beenmerg, de gal en het gewrichtsvocht.

C) *Orale infectie.*

Twintig ml van de cultuur, geïsoleerd uit het schaap, werden ingegeven aan een zes maanden oude Saanen-geit. Acht dagen daarna traden ziekteverschijnselen op; algemene zwakte, opgebogen rug en pijnlijke, gezwollen buik. De volgende dag was het dier niet meer bij machte te staan en trad de dood in. Verhoging van de lichaamstemperatuur was gedurende deze tijd niet waargenomen. Na de dood werden ongeveer twee liters groenachtige vloeistof in de buikholte gevonden. De urineblaas was gebarsten en zijn slijmvlies sterk ontstoken met talrijke kleine bloedingen. De nieren waren gezwollen en congestief. De pl.pn.-microbe werd gekweekt uit het hartebloed, de gal, het vocht uit de buikholte, de lever, milt en nieren en uit het beenmerg.

D) *Besmetting in de conjunctivale zak.*

1) Bij een zes maanden oude Saanen-geit werd serumbouillon-cultuur van de „Balladiye-stam" in beide ogen gedruppeld. Aanvankelijk werd alleen een lichte, locale reactie waargenomen. Eerst na zeven weken trad een eenzijdige bindvliesontsteking op, met geringe niet-etterige uitscheiding, gevolgd door ontsteking van het hoornvlies met troebeling en grauwe verkleuring van de iris. Geleidelijk nam de oogaandoening in hevigheid toe. Na vier dagen werd met een steriele naald de cornea doorboord en de door opzuigen verkregen vloeistof geënt in serumbouillon waaraan 1000 eenheden penicilline waren toegevoegd. Er werden geen microörganismen gevonden. Elf dagen nadat het ooglijden was opgetreden ontstond conjunctivale injectie en slijmige secretie uit het andere oog. Ongeveer 9 weken na indruppeling van de cultuur werd dit oog met physiologisch water uitgewassen en 0,5 ml van de wasvloeistof onder de huid van een

Balladiye-geit gebracht. Uit de zelfde vloeistof, waaraan 1000 E. penicilline waren toegevoegd, konden geen microörganismen worden gekweekt. De besmette geit werd reeds na twee dagen ziek en stierf na 14 dagen onder karateristieke verschijnselen. Bij de obductie werd een lichte buikvliesontsteking gevonden, veel vloeistof in beide carpaalgewrichten en pl.pn.-microben werden gekweekt uit het hartebloed, de lever, milt en hersenen, het ruggemerg en beenmerg en de carpaalgewrichten.

2) De zelfde serumbouilloncultuur werd gedruppeld in beide ogen van een volwassen Balladiye-geit. Vijftien dagen na de infectie werd de geit ziek en zes dagen later stierf zij, zonder oogafwijkingen te hebben vertoond. Het ziekteproces had een septicaemisch beloop, met hoge koorts, algemene zwakte, gezwollen, pijnlijke carpaalgewrichten, opgebogen rug en drukpijnlijkheid in de lendenstreek. Bij het post-mortale onderzoek werd een ernstige etterige buikvliesontsteking gevonden, met adhaesies en ongeveer 2000 ml troebele vloeistof in de buikholte. De lever was cirrhotisch en had een verdikte kapsel, bedekt met fibrineus exsudaat. De nieren waren gezwollen. Reincultures van het pl.pn. microörganisme werden gekweekt uit het hartebloed, de peritoneale vloeistof, het vocht uit beide carpaalgewrichten, blaasurine, gal, hersenen, beenmerg, longen, lever, milt en nieren.

E) *Besmetting bij het zuigen.*

Een der experimenteel besmette geiten had een vier weken oud lam, dat bleef zuigen tot de moeder, 5 dagen na de infectie, stierf. Reeds drie dagen na de besmetting der moeder werd het jonge dier ziek. De eetlust verminderde en de volgende dag kon het niet meer opstaan. Op de derde dag werd het diertje in extremis gedood. Koorts was niet waargenomen. Bij onderzoek van het kadaver konden geen macroscopische afwijkingen worden gevonden, maar de pl.pn. microben werden gekweekt uit het hartebloed, de lever, milt, nieren en hersenen, echter niet uit de carpaalgewrichten, urine en gal.

Pathogeniteit voor andere dieren.

Rund.

Bij twee 6 weken oude kalveren werd 1 ml van een vers uit een geit geïsoleerde serumbouilloncultuur resp. intraveneus en subcutaan ingespoten. Verhoging van de lichaamstemperatuur of andere ziekelijke afwijkingen werden niet waargenomen. Een contrôlegeit bij welke 0.1 ml van de zelfde kweek onder de huid werd gebracht, stierf na vijf dagen met het bekende clinische en post-mortale beeld.

Kleine proefdieren.

Muizen, ratten, konijnen, guinese biggetjes, Meriones cr. sacramenti en hamsters waren volkomen refractair voor s.c., i.p., i.ven. en i. cerebr. injectie van vers geïsoleerde cultures.

Bebroede kippeneieren.

De embryonen van 8—9 dagen bebroede kippeneieren waren zeer ge-

voelig voor serumbouilloncultuur die in de allantoïs werd gebracht. Uiterst geringe hoeveelheden daarvan bleken met grote regelmatigheid dodelijk. De microben konden weer terug worden gekweekt uit de allantoïsvloeistof, de dooier en de lever en hersenen van het embryo. Dit stierf aanvankelijk 4 à 5 dagen na de infectie van het ei en in latere passages constant na 2 à 3 dagen.

Pathogeniteit van de „Roemeense stam" voor de inheemse Balladiye-geit.

Onder de huid van een gezonde Balladiye-geit werd 0.1 ml cultuur gespoten, geïsoleerd uit de uier van een uit Roemenië geïmporteerde geit. Vier dagen daarna trad koorts op. De volgende twee dagen ging de eetlust verloren, waren de carpaalgewrichten pijnlijk bij druk en werd het dier steeds zwakker. Op de zevende dag werd het in kachectische toestand gedood. De injectieplaats gaf de karakteristieke onderhuidse gelatineuse zwelling te zien; de spieren ter plaatse leken als gekookt. De buikholte bevatte 50 ml troebele visceuse vloeistof met vlokken. In één der femorotibiale gewrichten en beide carpaalgewrichten bevond zich een overmaat van vocht. Reincultures van pl.pn. microörganismen werden gekweekt uit de gewrichtsvloeistof, het hartebloed, de gal, lever, milt, nieren, hersenen en het beenmerg.

Immuniteitsproeven.

De van de ziekte herstelde bok, die bij de aanvang van de eerst waargenomen epizoötie naar het Veterinaire Instituut was gebracht en een genezen inlandse geit uit de zelfde kudde dienden als proefdieren. Bij beide werden, ongeveer drie maanden na hun clinisch herstel, 5 ml serumbouilloncultuur van de „Balladiye-stam" onder de huid gespoten. Er volgde geen plaatselijke of algemene reactie. Een contrôlegeit bij welke tegelijkertijd 0.1 ml van dezelfde cultuur onder de huid was gebracht, stierf na zes dagen met de classieke verschijnselen.

3) Bij één der Balladiye-geiten, die na doorstaan der besmetting immuun was gebleken voor daarop volgende infectie met de „Balladiye-stam", werden onder de huid gespoten 0.5 ml van een serumbouilloncultuur, welke uit de uier van een spontaan besmette Roemeense Saanengeit was geïsoleerd. Het dier reageerde hierop niet. Een niet voorbehandelde Balladiye-geit, die voor contrôle met 0.1 ml van dezelfde cultuur werd ingespoten ging na 7 dagen te gronde.



Karakteristieke houding van een aan agalactia lijdende Balladiye-geit (spontane besmetting).

SUMMARY.

The first outbreak of contagious agalactia in Israel has been observed in 1949 in two flocks of the native type of Balladiye goats. The disease followed routine vaccination against goat pox. A home made vaccine was prepared by the local veterinary surgeon, by grinding pox scabs, gathered from the skin of a spontaneous case of goat pox in a remote Arab place of the district. This died the following day. Soon, more than half of the vaccinated goats, especially the kids, showed severe symptoms of disease, comprising painful swelling at the site of infection, arthritis and keratitis. Nearly all sick animals died or were slaughtered in extremis. Pleuropneumonialike microorganisms (pl.pn.) were isolated from the joints.

From these experiences it was concluded that the goat from which the pox scabs were taken, had been a carrier of the agalactia microbe. Most probably therefore the infection already prevailed in the country in a subclinical form and possibly some degree of naturally acquired immunity had developed in the native goats.

At the beginning of 1950 a large cargo of Saanen goats, imported from Roumenia and Switzerland were found to suffer from agalactia (mastitis and arthritis). All animals showing clinical symptoms were slaughtered in the quarentine station of Haifa, and, after continued stay in quarentine, the remaining goats were distributed over the country to small settlers. No cases of disease were detected during the following three years notwithstanding the fact that infected Saanen goats were repeatedly found in consignments from the above mentioned countries.

In infection experiments cultures, isolated from the local Balladiye goats as well as from the imported Saanen goats proved to be stongly virulent for goats and sheep on intradermal, subcutaneous, ocular and oral installation. Most of these animals showed an acute septicemic syndrome and succombed 4—8 days after the infection. The mother of a suckling kid was experimentally infected and died after five days. The kid continued sucking during the period of disease of the mother. The kid was sick from the third day. When slaughtered in extremis, three days later, pl.pn.organisms were isolated from the abdominal organs, the brain, blood and bone marrow.

Small laboratory animals and calves proved to be refractile. Both strains of the microbe, isolated from Balladiye and from Saanen goats, were easily cultivated in the allantoic fluid and the yolk sac of nine days old embryonated chicken eggs.

The Roumenian strain proved to be highly virulent for the local Balladiye goats. After recovery from infection caused by the local strain of pl.pn. organisms, Balladiye goats were strongly immune to infection by the local as well as by the Roumenian strain.

RÉSUMÉ.

En 1949 on constata pour la première fois en Israël une enzootie d'agalactie infectieuse chez la petite race de chèvres indigène de Balladiye. La maladie apparut immédiatement aprés une vaccination routinière contre la vérole.

Pour ceci on employait un vaccin simplement préparé par un vétérinaire; ce vaccin provenait de croûtes épidermales pilées obtenues d'un cas spontané de vérole de chèvre d'une localité arabe très éloignée du district. Cet animal mourut le lendemain. Très vite après la vaccination plus de la moitié des chèvres tomba malade, surtout les cabris. Ces bêtes souffraient d'une enflure à l'endroit de l'injection, d'arthrite et de kératite. Presque toutes moururent ou furent abattues d'urgence. Des articulations on put cultiver des microbes pl. pn. Il était clair d'admettre que la chèvre dont provenaient les croûtes épidermales, avait été porteur du virus de l'agalactie. On pourrait en déduire que l'infection se trouvait déjà dans le pays sous une forme subclinique et que les chèvres indigènes possédaient une certaine mesure d'immunité acquise.

Au début de 1950 on constata des cas d'agalactie chez une grande partie des chèvres de Saanen importées de Roumanie et de Suisse. Elles souffraient d'arthrites et de mammites. Tous les animaux présentant des symptômes furent abattus dans les stations de

quarantaine du port d'importation, Haïfa. Les autres chèvres furent, après une quarantaine prolongée, reparties sur le pays dans de petites entreprises. Durant les trois années suivantes on ne constata plus la maladie, bien que les nouvelles importations des pays cités ci-dessus se trouvassent être infectées. Tout à coup cependant en 1953 il se produisit de nouveau une enzoötie grave parmi toutes les 16 chèvres de Saanen d'un troupeau au centre du pays. On isola des organismes pl. pn. du lait et de la synovie. Lors d'un examen expérimental les deux souches pl. pn. se trouvaient être extrêmement virulentes pour les chèvres et les moutons, en cas d'infection dans et sous la peau et dans l'oeil. La plupart des animaux avaient un syndrome aigu et septicémique et ils moururent dans les 3 jusqu' à 8 jours. La mère allaitante d'un agneau fut infectée à dessein et mourut après 5 jours. Pendant la maladie de la mère le le jeune animal continua à téter. Après trois jours des symptômes se signalèrent aussi chez le jeune animal; et trois jours plus tard encore on le tua en agonie et on put isoler des microbes pl. pn. du cerveau, des organes du ventre, du sang et de la moelle des os. Les petits animaux de laboratoires et les veaux se trouvèrent être insensibles à l'infection. — Les deux souches se multiplièrent abondamment dans le liquide allantoïque et dans le vitellus d'oeufs de poule couvés pendant 9 jours.

La souche importée par les chèvres roumaines était aussi virulente pour la chèvre de Balladiye que la souche indigène.

Après la guérison de la maladie provoquée par la souche locale, les animaux étaient insensibles à l'égard de la souche importée.

ZUSAMMENSETZUNG.

In Israel, wurde zum ersten Male im Jahre 1949 eine Enzoötie der ansteckenden Agalactia bei der dort einheimischen Rasse der Balladiyeziegen wahrgenommen. Die Seuche trat unmittelbar nach einer routinemässigen Impfung gegen Pocken auf. Zur Impfung war ein, vom Tierarzt persönlich zubereitetes Vakzin benutzt worden, das aus feingeriebenen Hautkrusten bestand, die von einem spontanen Fall Ziegenpocken herrührten, der sich in einem weitabgelegenen arabischen Ort des Distrikts vorgetan hatte. Dieses Tier verendete am folgenden Tage. Kurz nach der Impfung erkrankten mehr als die Hälfte der Ziegen, insbesondere die Lämmer. Als Krankheitserscheinungen traten schmerzhafte Schwellungen an dem Platze auf, wo die Injektion stattgefunden hatte, ausserdem Gelenk- und Hornhautentzündungen. Beinahe alle Tiere gingen ein, oder mussten notgeschlachtet werden. Aus den Gelenken konnten Pl.pn.-mikroben gezüchtet werden. Es lag also auf der Hand anzunehmen, die Ziege, von der die Hautkrusten herstammten, als Trägerin des Ansteckungsstoffes der Agalactia anzusehen. Hieraus ist vielleicht die Folgerung berechtigt, dass die Ansteckungsmöglichkeit in subklinischer Form bereits im Lande gegeben war, die einheimischen Ziegen jedoch, sich hiergegen eine gewisse Immunität erworben hatten.

Anfang 1950, stellte man bei einem grossen Teil von Saanenziegen, die aus Rumänien und der Schweiz importiert worden waren, Agalactia fest. Sie litten an Gelenk- und Euterentzündungen. Alle Tiere, die Krankheitserscheinungen zeigten, wurden in der Quarantänestation des Einfuhrhafens Haifa geschlachtet. Nach verlängerter Quarantäne wurden die übriggebliebenen Ziegen auf kleine, über das ganze Land verstreut liegende Betriebe verteilt. In den folgenden 3 Jahren wurde kein Auftreten der Krankheit wahrgenommen, obwohl sich erwies, dass neueingetroffene Importe aus den obengenannten Ländern verseucht waren. Im Jahre 1953 jedoch, trat im Zentrum des Landes unter einer 16 Saanenziegen zählenden Herde plötzlich wiederum eine ernsthafte Enzoötie auf. Man isolierte Pl. pn.-organismen aus der Milch und aus der Gelenkflüssigkeit.

Bei einer experimentalen Untersuchung stellte sich heraus, dass bei Schafen und Ziegen durch Übertragung in oder unter der Haut und auf das Auge, beide Pl.pn.-stämme äusserst virulent sind. Die meisten Tiere zeigten ein akutes, septikämisches Krankheitsbild und verendeten innerhalb von 4-8 Tagen. Die Mutter (Geiss) eines saugenden Lämmchens wurde absichtlich infiziert und ging nach 5 Tagen ein. Das junge Tier liess man während des Krankseins der Mutter weitersaugen. Nach 3 Tagen traten auch bei

dem Lamm Krankheitserscheinungen auf. Wiederum 3 Tage später, wurde es — in agone — getötet und es konnten Pl.pn.-mikroben aus dem Gehirn, den Bauchorganen, dem Blut und dem Knochenmark isoliert werden. Kleinere Laboratoriumstiere und Kälber zeigten sich einer Ansteckung gegenüber unempfindlich.

Beide Pl.pn.-stämme vervielfältigten sich in Allontoisflüssigkeit und in dem Dotter von neuntägig bebrüteten Hühnereiern sehr reichlich.

Der, mit den rumänischen Ziegen eingeführte Stamm, war für die einheimische Balladiyeziege genau so virulent, wie der einheimische.

Nach der Genesung der Krankheit, die durch den lokalen Stamm erreicht wurde, waren die Tiere hinsichtlich des importierten Stammes, immun.

LITERATUUR

(1) Levaditi, Lépine & Verge, Les Ultravirus des maladies animales, Paris, 1943, Maloine.

(2) Metaxa, Delle malattie contagiose epizootiche degli animali domestici, 1816—1817.

(3) Zangger, Schweiz. Arch. f. Tierheilk. 1854, 13, 348.

(4) Bridé & Donatien, Compt.rend.Acad.Sci., 1923, 177, 841.

(5) Nocard, Roux, Borrel, Salimbeni & Dujardin-Beaumetz, Ann.Inst.Pasteur, 1898, 12, 240.

(6) Sabin, Bact.Rev., 1941, 5, 1.

Uit het laboratorium van de Prov. Gezondheidsdienst voor Dieren in Overijssel.
Dir.: R. POST.

MENGINFECTIES BIJ KUIKENS VAN SALMONELLA BAREILLY MET DARMPARASIETEN.

DOOR

F. W. VAN ULSEN.

Inleiding:

Salmonella bareilly-infectie bij pluimvee wordt sinds 1951 in ons land gesignaleerd en in 1952 werd hierop in het T. v. D. de aandacht gevestigd.

In de enkele jaren, die sindsdien verlopen zijn, heeft de S. bareilly-infectie zich zodanig uitgebreid, dat deze paratyphus, naast de coccidiosis, een voorname oorzaak is van kuikensterfte.

Ook bij de mens wordt deze Salmonella steeds meer gesignaleerd. Vooral kinderen worden nogal eens aangetast.

Onderstaand staatje geeft een overzicht van de gevallen, gediagnostiseerd in het laboratorium van de Gezondheidsdienst, en betreft in hoofdzaak materiaal afkomstig uit de provincie Overijssel. Een klein aantal gevallen was afkomstig uit andere provincies; althans waren de kuikens uitgebroed in een andere provincie.

In het verloop van de laatste vier jaren werden ruim 2000 stuks pluimvee onderzocht.

Salmonella pullorum werd hierbij slechts 1 keer vastgesteld bij een overjarige hen en 1 keer werd een Salmonella typhi-murium-enteritis gevonden bij een jonge hen. Hieruit blijkt dus wel, dat andere Salmonella-infecties dan met S. bareilly in het geheel geen rol spelen in deze provincie.

Onderzocht materiaal 1 Mei 1950—1 Mei 1954.

	Totaal kuikens	Coccidiosis	S. Bareilly
50/51	74	16	0
51/52	68	11	16
52/53	112	26	17
53/54	195	56	67

Hierbij dient opgemerkt te worden, dat het aantal gevallen van S. bareilly-infectie vrij zeker hoger geweest is dan in dit staatje aangegeven, aangezien pas sinds Mei 1954 ook bij duidelijke coccidiosegevallen een onderzoek op S. bareilly ingesteld werd, hetgeen gebleken is zeer zeker noodzakelijk te zijn, zoals uit dit artikel verder nog zal blijken.

Daarnaast zijn vrij zeker ook nog een aantal gevallen gemist, doordat

de kuikens in rotte toestand ontvangen werden en dan andere bacteriën (o.a. Proteus) het stellen van een diagnose belemmeren.

Onder „kuikens" zijn in dit staatje verstaan dieren van 1 dag tot plm. 6 weken oud.

Diagnose:

Aanvankelijk werd gebruik gemaakt van phenolrood-brillantgroenplaten en S.S.-agar, evt. na aankweken in tetrathionaat. De ervaring leerde, dat het zelden gelukt, op phenolrood-brillantgroenplaten een goede isolatie te verkrijgen, weshalve thans voor faeces- en darminhoud-onderzoek gebruik gemaakt wordt van SS-agar en Wilson- en Blair-platen. Hierbij kan opgemerkt worden, dat de SS-agar nog de beste resultaten geeft. Na 24 en 48 uur bebroeden worden de verdachte koloniën geagglutineerd met polyvalent Salmonella-serum, zoals dit door het Instituut voor de Volksgezondheid te Utrecht afgeleverd wordt ten behoeve van de vleeskeuringsdiensten.

Daarna worden met groepserum (VI, VII) en specifiek serum (*y*) de diagnose gesteld, evt. na overzetting op agarbuizen. Daarnaast worden, zoals vanzelf spreekt, met het oog op coccidiosis etc. uit verschillende darmgedeelten natiefpreparaten gemaakt.

Indien na agglutinaties de diagnose S. bareilly gesteld is, wordt de geïsoleerde bacterie nog op een korte bonte rij gecontrôleerd. (Indol neg; geen lactosesplitsing).

Verder heeft de ervaring geleerd, dat bij zeer jonge kuikens een kweekproef uit het hartebloed van belang is, aangezien bij deze diertjes blijkbaar geregeld een sepsis voorkomt door S. bareilly.

Een vrij typisch verschijnsel, dat vrijwel steeds gevonden wordt bij S. bareilly-infectie van kuikens tot plm. 2 weken, is de grote onverteerde eidooier. Het vinden van een dergelijke grote onverteerde eidooier, evt. met peritonitis, pericarditis en enteritis, moet als zeer verdacht voor S. bareilly-infectie beschouwd worden.

Kweken uit de soms nog zeer grote eidooierresten gaf echter vrijwel nooit succes; meestal werd hieruit een massale groei van Proteus, Coli etc. verkregen.

Dat men bij sectie van kuikens en jonge hennetjes bij het vinden van coccidiosis tevens rekening moet houden met Salmonella bareilly moge uit de volgende gevallen blijken:

Casuïstiek:

a. 4 kuikens plm. 4 weken. Eig. M. te N.
Op dit bedrijf is veel kuikensterfte en er is steeds gezocht in de richting van broedfouten, waarvoor deskundigen geraadpleegd werden. Door coll. Stegehuis te Neede, die tenslotte ook om advies gevraagd werd, werden deze 4 kuikens ingezonden, aangezien hij aan Salmonellosis dacht.
De diertjes hadden een catarrhale enteritis. In de dunne darm werden vrij veel schizonten gevonden en zeer veel coccidiën-oöcysten. Tevens werden selectiefplaten beënt met darminhoud en werd rijkelijk groei verkregen van S. bareilly.
Diagnose: Salmonellosis-Coccidiosis.

b. 3 kuikens plm. 3 weken. Eig. J. H. te H.
Geen anamnese. Bij sectie vertonen twee der diertjes een haem. blinde-darmontsteking met massaal coccidiën-oöcysten. Verder dunne-darm-enteritis. Op de selectiefplaten een rijkelijke groei van S. bareilly.
Diagnose: Salmonellosis-Coccidiosis.

c. 3 kuikens plm. 6 weken. Eig. W. VAN 't S. te V.
Geen anamnese: Dunne-darm-enteritis met vrij veel coccidiën-oösysten. In blinde darm petechiën en oöcysten.
Selectiefplatenkweek: Rijkelijk S. bareilly.
Diagnose: Salmonellosis-Coccidiosis.

d. 1 jong hennetje. 8 weken. Eig. D. R. te O.
Anamnese: Veel achterblijvers. Diarrhee. Weinig sterfte. Bleek mager hennetje met enteritis. In dunne darm vrij veel, in blinde darm, met iets haemorrhagische inhoud, zeer veel coccidiën-oöcysten.
Op selectiefplaten: Overwegend S. bareilly.
Diagnose: Salmonellosis-Coccidiosis.

e. 1 jonge hen, 2 mnd. oud. Eig. S. te H.
Als eendagskuikens gekocht en toen na enkele dagen veel sterfte, die na enigen tijd weer ophield. Er werd toen bij een gestorven kuiken de diagnose Salmonellosis gesteld.
Thans weer ziekte en sterfte.
Bij sectie werd een hevige haemorrhagische, necrotiserende dunne-darm-enteritis met darmverwijding waargenomen. Mikroscopisch talrijke schizonten. (acute coccidiosis). Op selectiefplaten veel S. bareilly-koloniën.
Diagnose: Salmonellosis-Coccidiosis.

f. 1 jonge hen, plm. 2 maand oud, Eig. H. van L. te Z.
Koppel van 100 stuks. Hiervan zijn in de eerste week 20 gestorven. Momenteel zijn verscheidene ziek en 2 gestorven. Bij sectie een catarrhale enteritis met veel coccidiën en vrij veel capillaria.
Selectiefkweek darm: Flinke groei van S. Bareilly.
Diagnose: Salmonollosis-Coccidiosis-Capillariasis.

g. 2 jonge hennen, 3 mdn. oud. Eig. H. te T.
Koppel van 200 jonge hennen, 20 ziek en 6 gestorven. Bleke magere hennetjes met een catarrhale enteritis. Veel Capillaria. Selectiekweek darm: Rijkelijke groei van S. Bareilly.
Diagnose: Salmonellosis-Capillariasis.

Algemene beschouwing:

Hoewel de S. Bareilly-infectie het meest voorkomt bij kuikens in de eerste twee levensweken, is gebleken, dat ook bij jonge hennen de ziekte kan voorkomen, zij het dan misschien vaker in chronische vorm dan als acute ziekte. Daarnaast is gebleken, dat men ook bij duidelijke parasitaire ziekten, vooral coccidiosis, tevens de S. bareilly soms in groten getale kan aantreffen in het darmkanaal van deze jonge hennen. Wij zijn momenteel eigenlijk zover, dat het noodzakelijk is geworden om bij alle ingezonden pluimvee met ontstekingsverschijnselen van de kant van het

maag-darmkanaal een onderzoek in te stellen met behulp van selectief-platen op de aanwezigheid van S. bareilly, ook al vindt men een behoorlijk aantal darmparasieten. Aangezien daarnaast de Pseudovogelpest zich soms in verschillende gevallen presenteert met slechts vage verschijnselen, is bovendien een virulogisch onderzoek in vele gevallen noodzakelijk. Wanneer we dan tenslotte nog het feit onder ogen zien, dat er tegenwoordig op de bedrijven voor allerlei plantenziektenbestrijdingen verschillende zware vergiften worden gebruikt en dat vooral ook de kippen nogal eens gelegenheid krijgen hiermede in aanraking te komen, dan is het duidelijk, dat in vele gevallen naast een bacteriologisch-virulogisch onderzoek een toxicologisch onderzoek noodzakelijk is om tot een bevredigende diagnose te komen. Het is duidelijk, dat daardoor de kosten van het onderzoek in niet geringe mate toenemen en de beantwoording van de gestelde vragen vertraagd wordt.

Discussie:

Zoals reeds bekend, komen de meeste gevallen van manifeste S. bareilly-infectie voor in de eerste levensweken der kuikens. Opvallend is daarbij steeds weer, dat vrijwel nooit door de inzenders aan een infectieziekte gedacht wordt, doch steeds gesproken wordt van broedfouten, voedings- of temperatuur-fouten. Het is natuurlijk niet onmogelijk, dat deze factoren mede een rol spelen, doch anderzijds mag men toch nimmer uit het oog verliezen, dat de ziekte slechts kan uitbreken *indien de S. bareilly aanwezig is.* Het is daarom wel zeer jammer, dat de juiste gang van zaken bij deze ziekte nog niet bekend is.

Er worden nog al eens beschouwingen opgebouwd over kuikenopfok en kuikensterfte, zonder rekening te houden met deze veel voorkomende infectieziekte.

Onverteerde eidooiers kunnen het gevolg zijn van te vochtig broeden, lage broedtemperaturen in de eerste dagen, te lage kunstmoedertemperatuur of kou vatten in het algemeen, doch de ervaring heeft, althans in Overijssel, geleerd, dat men, zonder bacteriologisch onderzoek, een voorname oorzaak hiervan, de *Salmonella bareilly*, over het hoofd ziet.

Recente Amerikaanse onderzoekingen over zeer grote aantallen kuikens geven aan, dat een sterftepercentage van 7.6 % bij de kuikenopfok normaal is. Tot 10 % zou niet verontrustend zijn. Dit percentage is wel erg hoog en gevaarlijk, als men zich hieraan in Nederland zou gaan spiegelen. Het is dan ook de vraag of bij deze Amerikaanse onderzoekingen over kuikensterfte wel rekening gehouden is met deze ziekte, die daar ongetwijfeld ook voorkomt.

Bij de boven beschreven menginfecties is de gang van zaken vrij zeker zo geweest, dat deze jonge hennetjes als kuiken reeds een infectie met Salmonella bareilly hebben gekregen en dat de parasieten secundair zijn en niet omgekeerd. De anamnese wijst ook in enkele gevallen hier reeds op en bij een koppel, waaruit een der dieren afkomstig was, was ook de diagnose Salmonellosis in de eerste levensweek gesteld. Ook zonder dat parasieten als bij-infectie optreden zien we soms bij de koppels, die S. bareilly als kuiken gehad hebben, later een slechte groei, en zo nu en dan nog een uitvaller.

Samenvatting:

Er wordt melding gemaakt van een vijftal gevallen van meng-infecties van Salmonella bareilly met parasieten (voornamelijk coccidiën).

Hoewel S. bareilly het meest gevonden wordt bij kuikens in de eerste levensweken en een grote onverteerde eidooier daarbij een nogal veel voorkomend verschijnsel is, moet ook bij de wat oudere dieren, (jonge hennetjes dus), als deze een slechte groei vertonen en het slecht doen, ook nog steeds rekening gehouden worden met deze infectie, ook al is tevens een meer of minder ernstig parasitair lijden aanwezig.

Verder wordt er op gewezen, dat de situatie in Nederland momenteel zo is, dat, wil men bij onderzoek van gestorven pluimvee tot een verantwoorde diagnose komen, een parasitologisch-bacteriologisch-virulogisch-toxicologisch onderzoek soms nodig is. Bij het bacteriologisch onderzoek vooral van kuikens en jonge hennen is een onderzoek van de darminhoud op selectiefplaten t.a.v. Salmonella's noodzakelijk.

In het verloop van 4 jaar werden ruim 2000 stuks pluimvee onderzocht. Hierbij werd slechts 1 maal S. pullorum aangetroffen en 1 keer S. typhimurium, waar een honderdtal gevallen van S. bareilly tegenover staat.

SUMMARY.

A report is made on five cases of mixed infections of Salmonella bareilly with parasites (mainly coccidia).

Although S.bareilly is mostly found in chickens in the first weeks of life, and a large undigested yolk is a rather common symptom, also with somewhat older animals (therefore young hens) this infection must be taken into consideration if these animals show bad growth, also even if there is a more or less serious parasitic affection as well.

Further, attention is drawn to the fact that the situation in the Netherlands is such that if, at the examination of dead poultry, a justifiable diagnosis is aimed at, then a parasitological, bacteriological, virulogical and toxicological examination is sometimes necessary.

At the bacteriological examination of chickens and young hens, an examination with selective plates of the contents of the intestines with regard to Salmonellae is necessary.

In the course of 4 years, about 2000 head of poultry were examined. S.pullorum was found only once, and once S. typhimurium, but there were about 100 cases of S. bareilly.

RÉSUMÉ.

On fait mention de cinq cas d'infections de mélange de Salmonella bareilly avec des parasites (principalement coccidiens).

Bien que S. bareilly se constate le plus souvent chez des poussins pendant les premières semaines de leur vie et qu'un grand vitellus non digéré y soit souvent un phénomène fréquent, il faut également chez les animaux un peu plus âgés (les poulettes donc) si elles présentent une mauvaise croissance et se développent mal, toujours tenir compte de cette infection, aussi lorsqu'il se présente déjà une souffrance parasitaire plus ou moins sérieuse.

A part cela on signale que momentanément la situation aux Pays-Bas est telle, que si en examinant des animaux de basse-cour morts on veut arriver à établir un diagnostic justifié, un examen parasitologique-bactériologique-virulogique-toxicologique s'impose parfois.

Lors de l'examen bactériologique, surtout de poussins et de jeunes poules, un examen du contenu intestinal sur des plaques sélectives à l'égard de Salmonellas s'impose.

Dans l'espace de 4 ans plus de 2000 pièces d'animaux de bassecour furent examinées. A cette occasion on ne constate qu'une seule fois S. pullorum et 1 fois S. Typhimurium, et par contre une centaine de cas de S. bareilly.

ZUSAMMENFASSUNG.

Es wird über eine Fünfzahl Fälle von Mischinfektionen berichtet und zwar von Salmonella bareilly mit Parasiten (hauptsächlich Kokzidien).

Obwohl die Salmonella bareilly meistens bei Kücken in den ersten Lebenswochen gefunden wird, und hierbei ein grosses unverzehrtes Eidotter ziemlich oft in Erscheinung tritt, muss auch bei den etwas älteren Tieren (wie den Junghennen), falls diese ein schlechtes Wachstum zeigen und nicht recht vorankommen, noch stets mit dieser Infektion Rechnung gehalten werden, selbst wenn zugleich ein mehr oder weniger ernsthaftes parasitäres Leiden vorhanden ist.

Weiterhin wird darauf hingewiesen, dass die augenblickliche Situation in Holland, um zu einer verantwortlichen Diagnose hinsichtlich der Untersuchung von verendetem Federvieh zu kommen, zuweilen eine parasitologisch-bakteriologisch-virulogisch-toxicologische Untersuchung vonnöten macht. Vor allem ist bei einer bakteriologischen Untersuchung von Kücken und Junghennen, die zur Feststellung von Salmonellas führen soll, eine Untersuchung des Darminhaltes auf Selektivplatten notwendig.

Im Verlauf von 4 Jahren wurden ungefähr 2000 Stück Federvieh einer Untersuchung unterworfen. Hierbei traf man nur einen Fall von S.pullorum und einen Fall von S.Typhimurium an, gegenüber ungefähr hundert Fälle von S.bareilly.

LITERATUUR.

CLARENBURG en ROEPKE, Tijdschrift voor Diergeneeskunde, 1 Maart '52.

VAN ULSEN, Tijdschrift voor Diergeneeskunde, 1 Sept. '52.

VOORHIES en READ, Cit. Bedrijfspluimveehouder 22 April '54. C. MISSET N.V., Doetinchem.

RECTIFICATIE

In het artikel „Studies in verband met de houdbaarheid van vlees" door Prof. Dr. J. HOEKSTRA, dat werd gepubliceerd in de aflevering van dit Tijdschrift van 1 Juli 1954, dient het cijfer 8 op pagina 486 in tabel I laatste verticale, op één na onderste horizontale kolom, te worden gewijzigd in 18.

Dit geeft dan aan het aantal gevallen, waarin zowel het organoleptisch onderzoek als de $MgNH_3$ proef negatief verliepen.

Uit de Keuringsdienst van Vee en Vlees „Kring Emmen" te Emmen.

DE ISOLATIE VAN *SARCINA FLAVA* BIJ ENDOCARDITIS VALVULARIS VAN HET VARKEN,

gevolgd door een beschouwing o.a. over de beoordeling van slachtdieren met apathogene of weinig pathogene kiemen

DOOR

Dr. B. H. KESSENS.

Inleiding:

Bij de keuring werden kort na elkaar twee gevallen van endocarditis bij het varken waargenomen, die door hun afwijkend beeld deden vermoeden, dat vlekziekte moest worden uitgesloten. Het bacteriologisch onderzoek bevestigde dit. Deze gevallen, die werden aangeduid als geval I en II, worden hier beschreven.

Casuïstiek:

Geval I: Oornummer 5996, lab. no. 785, geslacht op 22/7-'53, betrof een varken met een geslacht gewicht van 75 kg, hetwelk bij de levende keuring geen afwijkingen vertoonde. Bij de geslachte keuring werd een endocarditis bicuspidalis waargenomen. De woekeringen op de linker hartklep waren klein, glad van oppervlakte, compact, ze maakten de indruk van te bestaan uit 3 tot 4 naast elkaar gelegen en gedeeltelijk in elkaar overgaande bolletjes van ± 3 mm doorsnede. Daar de woekeringen grotendeels uit bindweefsel bestonden, zou hier gesproken kunnen worden van een endocarditis fibrosa. Het gehele dier maakte een bleke indruk, het vlees was bleek en iets stroperig.

Geval II: Nummerloos, lab. no. 1052, geslacht op 2/10-'53, was een klein, chronisch ziek varkentje van 32 kg geslacht gewicht. De temperatuur van dit varkentje was normaal, de ademhaling iets stotende. Het hart was rond en vertoonde een endocarditis valvulae semilunaris aortae met kleine wratachtige woekeringen. De valvula bicuspidalis vertoonde enige zwelling. Het hart werd opgestuurd naar het Veterinair-Pathologisch Instituut der Rijksuniversiteit te Utrecht, vanwaar ons door collega S. VAN DEN AKKER werd medegedeeld, dat aldaar de geconstateerde afwijking wel bekend was en dat ze de laatste jaren herhaaldelijk gezien werd op deze plaats, de conus arteriosis sinister, soms mèt, andere keren zonder endocarditis, waarbij in dit laatste geval ook niet aan te nemen was, dat ze een overblijfsel van een ontstekingsproces zou zijn. Hij schreef verder:

„De veranderingen bestaan uit een vernauwing van de toegang tot de aorta, met een littekenachtige verdikking van het endocard, zich van de basis van de aortakleppen enkele centimeters ventrikelwaarts uitstrekkend, en soms alleen maar uit een keurige endocardplooi, ± 1 mm hoog, bij opengesneden hart en aorta, ± 1½ cm beneden de aanhechting van de semilunares aortae en evenwijdig aan deze aanhechting lopend.

Deze afwijkingen berusten op een ontwikkelingsstoornis, en wel van de truncus arteriosis, de gemeenschappelijke aanleg van aorta en pulmonalis.

Hierin ontwikkelt zich een lengte-schot, dat de scheiding brengt tussen aorta en pulmonalis. Het onderste deel van dit septum wordt een deel van het septum tussen de beide kamers. Hierdoor zouden de littekenachtige endocardveranderingen in de conus arteriosis sinister verklaard worden.

In deze truncus ontwikkelen zich tevens endocardkussens, die in het lumen uitpuilen en waaruit de kleppen ontstaan. Het ringvormige endocardplooitje moet gezien worden als een rest van die endocardkussens.

Zoals zo vaak bij misvormingen in het hart, zijn deze plaatsen gepraedisponeerd voor het ontwikkelen van een endocarditis (abnormale stroomwervelingen?).

Deze afwijking is wel bij de mens beschreven, vooral rechts, vrij zeldzaam links, in de veterinaire literatuur kon ik er tot dusver niets over vinden.

Een korte beschrijving van Uw hart volgt hier: groot hart, gefixeerd, flinke hypertrophie van linker boezem en linker kamer. De toegang van uit de linker kamer tot de aorta is conisch toelopend vernauwd, zodanig dat vlak onder de klep de toegang haast dicht zit. Het endocard beneden de aanhechting van de semilunair kleppen is littekenachtig verdikt, er is een geringe endocarditis verrucosa aanwezig, evenals op de kamerzijde van de semilunair kleppen in de vorm van enkele speldeknopgrote verhevenheden."

Wij danken de heer S. VAN DEN AKKER voor deze mededeling, die tevens zulk een belangrijke aanwijzing geeft voor de aetiologische betekenis van het geïsoleerde micro-organisme.

In de buikholte was verder nog veel ascitesvocht. De lever was gestuwd. De longen vertoonden in erge mate oedeem. Het gehele dier was bleek en iets hydraemisch. Het vlees was bleek en een weinig stroperig.

Het bacteriologisch vleesonderzoek:

Van dit onderzoek geeft onderstaande staat een overzicht.

Geval	Uren bebroeden 37° C.	Voedingsbodem	Vlees	Milt	Nier	Rechtervangklier
I	20	a	—	—	—	—
		dr. s. b.	—	—	—	—
	44	a	gr. + coc. +	gr. + coc. +	e. gr.+coc. m	—
		dr. s. b.	gr. + coc. +	e. gr.+coc. m	e. gr.+coc. m	
II	20	a	—	—	—	—
		b	—	—	—	—
	44	a	e. gr.+coc. m	gr. + coc. +	gr. + coc. m	
		b	e. gr.+coc. m	gr. + coc. +	gr. + coc. +	

a = agar; b = bouillon; dr. s. b. = druivensuiker bouillon; e. gr. + coc. = enkele gram + coccen; + (in hoekje) = zichtbare groei; m (in hoekje): alleen microscopische groei.

De gegroeide cultures bleken bij microscopisch onderzoek te bestaan uit:

Voedingsbodem	van geval I	van geval II
agar	Kanariegele, platronde, dofglanzende, gaafrandige koloniën; ø na 1 × 24 uren bebroeden 0,5 tot 1 mm. Maximum grootte na 3 × 24 uren bebroeden tot 2½ mm ø. Het centrum kan dan iets verheven zijn. Bij oude koloniën soms collaberend centrum.	kleur intenser kanariegeel, overigens als I.
bouillon	Gelijkmatige troebeling, die langzaam ontstaat, geel sediment, boven gele ring, later opheldering. Bij overenting van oude culturen soms steeds helder en korrelig sediment.	idem
gelatine	Kleine koloniën tot 1 mm ø. In steekcultuur na 2 × 24 uren bebroeden geringe kratervormige vervloeiing.	,,
bloedagar	Geen haemolyse.	,,
bloedbouillon	,, ,,	,,
Voges-Proskauer	Methylred pos. en Voges-Proskauer neg.	,,
KNO_3	Met Gries-Romijn-reagens zeer langzaam rood	,,
pepton	Indol neg. (na 5 × 24 uren bebroeden).	,,
neutraalroodagar	Geen fluorescentie.	,,
loodacetaat-agar	,, H_2S	,,
lakmoesmelk	Na 4—8 × 24 uren bebroeden stremming met ± ½—1 cm blauwe vloeistof er boven.	na 5—6 × 24 uren bebroeden: alkalisch
aardappel	Gele groei.	idem
glucose	Zuur na 1 × 24 uren bebroeden.	,,
lactose	Onveranderd.	,,
saccharose	Zuur na 4 × 24 uren bebroeden. na 8 × 24 uren bebroeden reductie.	,, , geen reductie
maltose	Zuur na 2 × 24 uren bebroeden	,,
xylose	Zuur na 4 × 24 uren bebroeden	,,
arabinose	Onveranderd.	,,
raffinose	,,	,,
inuline	,,	,,
salicine	,,	,,
inositol	,,	,,
mannitol	,,	,,
glycerol	Zuur na 8 × 24 uren bebroeden; na 10 × 24 uren bebroeden iets reductie onderin.	onveranderd
$NH_4HP_2O_4$-Nbron-agar [1])	Tere groei en geringe zuurvorming (iets geel).	idem
Ureum-Nbron-agar [2])	Geen groei.	,,

[1]) 1,5 % agar; 0,1 % $NH_4H_2PO_4$; 1 % glucose; 0,02 % NaCl; 0,02 % $MgPO_4$ en 2 % van een 0,04 % oplossing in absolute alcohol van broomcresolpurper.

[2]) Als 1, waarbij 0,1 % $NH_4H_2PO_4$ vervangen was door 0,1 % ureum.

gram-positieve, onbeweeglijke coccen van 1.0—1.2 micron, gelegen in groepjes van vier en in pakketjes.

Alle zichtbare en alle alleen microscopisch aantoonbaar gegroeide cultures werden na 44 resp. 64 uren bebroeden overgeënt op agarplaten. Hierbij vertoonden entingen van zichtbaar gegroeide culturen reeds na 1 × 24 uren enige zichtbare groei; die van de alleen microscopisch aantoonbaar gegroeide culturen vertoonden pas na 2 × 24 uren bebroeden geringe groei op agarplaten. De groei bestond op alle agarplaten uit gelijke kanariegele koloniën, zoals die hieronder nader worden beschreven.

Van geval II werd tevens van de lever geënt. Hiervan konden geen kanariegele koloniën gekweekt worden. Wel was er groei op agar en in bouillon na 20 uren bebroeden van onbeweeglijke grampositieve coccen van 0.6—0.8 micron. Op agar vormden deze coccen witte koloniën. Op ureum- en $NH_4H_2PO_4$-Nbronagar (zie later) gaven deze tere groei.

Determinatie (nadere):

De kanariegele koloniën vormende coccen van geval I en II werden onderzocht op verschillende voedingsbodems. Van dit onderzoek geeft de voorgaande staat een overzicht.

Een indruk van de droogte- en hittebestendigheid geven de volgende proefjes:

Vier dagen bij 37° C. gedroogde groei van 1 × 24 uren bebroede agarculturen geeft goede groei van de coccen van beide gevallen op agar.

In 1 × 24 uren oude bouillonculturen blijven de coccen in beide gevallen leven na verhitting gedurende 1 uur op 60° C., zij gaan er in dood na verhitting gedurende 1 uur op 70° C.

Uit onderstaande staatje blijkt de aerobe tot microaerobe groei:

Methode	Groei op agar van geel groeiende coccen van geval I en II			
	1 dag	2 dagen	3 dagen	5 dagen
Vacuum	—	—	±	+
Pyrogallol	—	—	—	—

± iets gele groei; + gele groei.

Hoewel het verschil in groei bij 30° C. en 37° C. niet erg groot is, blijkt uit vergelijkende proeven toch, dat de groei bij 30°—35° C. iets beter is dan bij 37° C.

Met de coccen van beide gevallen werden enige dierproeven verricht. Cavia's werden subcutaan ingespoten met 0,1 c.c. en 1 c.c. van 2—3 × 24 uren oude bouillonculturen van deze coccen en kregen idem bouillonculturen per os ingegeven zonder reactie. Hieruit blijkt, dat deze coccen apathogeen zijn voor de cavia.

Op grond van de beschreven eigenschappen menen wij de geïsoleerde coccen van beide gevallen te mogen rangschikken tot de soort: *Sarcina*

flava. De geringe verschillen in eigenschappen o.a. in kleur van de koloniën en groei in lakmoesmelk tonen daarbij, dat wij hier te doen hebben met twee afzonderlijke stammen.

Beschouwing:

Bezien wij de verkregen resultaten, dan moeten wij aannemen — bij een ziektebeeld van het varken, waarbij endocarditis op de voorgrond treedt — als gevolg van het bacteriologisch vleesonderzoek het circuleren van een micro-organisme in het lichaam. Dit micro-organisme *S. flava* blijkt bekend te staan als apathogeen, hetwelk ook bevestigd wordt door de genomen dierproeven. Dit apathogene karakter wordt daarnaast nog onderstreept door de pathologisch-anatomische verklaring van het ziektebeeld, zo welwillend gegeven door collega VAN DEN AKKER. Moeten wij nu ook aannemen, dat dit micro-organisme ook van geen secundair aetiologische betekenis is? Ik meen, dat hieromtrent enige twijfel nog mogelijk blijft.

Aan de hand van de bestaande voorschriften, volgens welke bij kiemen (geen tuberkelbacillen, vlekziekte- of borstziektebacillen zijnde) in de skeletspieren moet worden afgekeurd (art. 1, groep A, Min. Beschikking 28 Juni 1939 Sc. no. 285) kon in de beschreven gevallen, afgezien van de afkeuring of niet goedkeuring, die uit andere hoofde mogelijk nog had moeten plaats hebben, slechts afkeuring plaats hebben. Dit bevredigt niet, althans niet meer. Mogelijk kon het bij de samenstelling van het keuringsregulatief niet anders. Ik meen, dat het in dit stadium van de ontwikkeling van de bacteriologie niet langer verantwoord is aldus te handelen. Hoewel wij een hygiënische functie hebben, mogen wij de economie niet verwaarlozen. Is de sprong tot volledige goedkeuring bij het vinden van apathogene kiemen, waarbij geen andere reden tot niet-goedkeuring aanwezig is, mogelijk nog te groot, hetgeen ik in bepaalde gevallen met zeer weinig kiemen meen te mogen betwijfelen, het lijkt me op de duur moeilijk vol te houden om slachtdieren met kiemen in de skeletspieren, die bekend staan als apathogeen, zwaarder te beoordelen dan dezulke met *M. tuberculosis* of *E. rhusiopathiae* waarvan bekend is, dat ze niet onschadelijk, dan wel niet steeds onschadelijk zijn voor de mens en waarvoor desalniettemin sterilisatie is voorgeschreven. In de beschreven gevallen zou ik — indien andere overwegingen die afkeuring noodzakelijk maakten, dit niet hadden belet — rekening houdende met de mogelijkheid van mindere houdbaarheid door het aanwezig zijn van matig veel kiemen, voorwaardelijke goedkeuring onder voorwaarde van verkoop in het klein onder toezicht, juist geacht hebben. Ik verheel me niet, dat het niet eenvoudig zal zijn bevredigende voorschriften in deze te geven en ik stel me voor, dat dit ook wel mede de reden is geweest, dat deze er nog niet zijn, meen evenwel, dat het nut, er aan verbonden, de daarvoor noodzakelijke inspanning rijkelijk zal belonen.

Nog op een aspect van dit onderzoek zou ik willen wijzen. Hoewel hieromtrent niets is voorgeschreven, is het gebruikelijk bij het bacteriologische vleesonderzoek — behalve bij vlekziekte — één nacht (langer dan 20 uren) te bebroeden. Dit is in vele gevallen voldoende, evenwel niet steeds. Langzaam groeiende kiemen behoeven een langere tijd. Dit wisten wij reeds voor *E. rhusiopathiae* en hielden er rekening mede. *S. flava*,

boven beschreven, kan hiervan een ander voorbeeld zijn. Hoewel een snelle beslissing gewenst is, mag deze niet gaan ten koste van het onderzoek. Waar groei te verwachten is van langzaam groeiende kiemen, mag daarom steeds het bebroeden na één nacht (langer dan 20 uren) niet als beëindigd worden beschouwd.

Samenvatting:

Beschreven werden de isolatie en aetiologische betekenis van *Sarcina flava* bij een endocarditis valvularis van het varken. Er werd een pleidooi gehouden voor een zodanige verandering van de keuringsvoorschriften, dat een mildere beoordeling dan afkeuring bij slachtdieren met apathogene of weinig pathogene kiemen als regel mogelijk wordt. Eén nacht bebroeden blijkt in de gevallen van bacteriologisch vleesonderzoek waarbij langzaam groeiende kiemen verwacht kunnen worden onvoldoende.

SUMMARY.

A description is given of the isolation and aetiological meaning of *Sarcina flava* in a case of endocarditis valvularis of the pig. A change in inspection regulations is advocated so as to leave room for a milder verdict than condemnation where slaughter beasts with non-pathogenic or almost non-pathogenic germs are concerned. Incubation for one night has proved insufficient for bacteriological examination of meat when germs of slow growth may be expected.

RÉSUMÉ.

Ont été décrites: l'isolation et la signification étiologique du coccus *Sarcina flava* lors d'une endocardite valvulaire du porc.

On plaide en faveur d'une modification des règlements sanitaires et de contrôle dans ce sens qu'en général une appréciation moins sévère que le rejet intégral soit rendue possible pour les animaux de boucherie à germes apathogènes ou peu pathogènes.

La couvée pendant une seule nuit se révèle être insuffisante dans les cas d'un examen bactériologique de la viande, où l'on peut s'attendre à des germes se développant lentement.

ZUSAMMENFASSUNG.

Es wurde die Isolierung und die ätiologische Bedeutung des Coccus: *Sarcina flava* bei einer endocarditis valvularis des Schweines erörtert. Es wurde eine solche Aenderung der Fleischbeschauvorschriften befürwortet, dass eine mildere Beurteilung als „nicht tauglich" bei Schlachttieren mit apathogenen oder wenig pathologischen Keimen in der Regel möglich wird. Eine Nacht bebrüten erweist sich als unzureichend in den Fällen einer bakteriologischen Fleischuntersuchung, wo langsam wachsende Keime zu erwarten sind.

Uit het Laboratorium Nobilis, Boxmeer.

PROLAPSUS CLOACAE BIJ TWEE DUIVEN

DOOR

J. RICHTER.

Prolapsus cloacae komt bij duiven niet veel voor.

T. VAN HEELSBERGEN [1]) noemt slechts de prolapsus bij de kip. Bij informatie bij de Gezondheidsdienst voor Duiven deelde Dr. J. C. G. VAN VLOTEN mij mede, dat bij de 3 à 4 duizend duiven die per jaar bij de Gezondheidsdienst komen, slechts enkele malen een prolapsus cloacae wordt gezien. Enige tijd geleden echter werden bij Laboratorium Nobilis binnen één week 2 duiven hiervoor ter behandeling aangeboden. Omdat dit euvel zo gemakkelijk te verhelpen is, leek het mij de moeite waard om in het kort een geval te beschrijven.

Op 22 Mei 1954 werd voor een duivin hulp gevraagd omdat „een deel van de eierstok" naar buiten zou zijn gekomen. Het bleek, dat de gehele cloaca prolabeerde. (Zie foto 1).

Het was een bloederige, stinkende prolapsus, ter grootte van een knikker. De omgeving was sterk met duivenmest verontreinigd en op de prolapsus zaten reeds verschillende korsten. Deze toestand bestond al enige dagen en was ontstaan na het leggen van een ei.

De meeste faeces kon worden weggeknipt en de onmiddellijke omgeving van de prolapsus was het best schoon te krijgen door de veertjes ter plaatse stuk voor stuk met een pincet uit te trekken. Na schoonmaken van de prolapsus bleek deze ernstig beschadigd te zijn. Uit de uitmondingen van de ureteren werd de witte urine geperst (zie ELLENBERGER-BAUM, 18e druk, blz. 1094, fig. 1636).



Foto 1.

Prolapsus cloacae, die enige dagen heeft bestaan (de duif ligt op de rug).

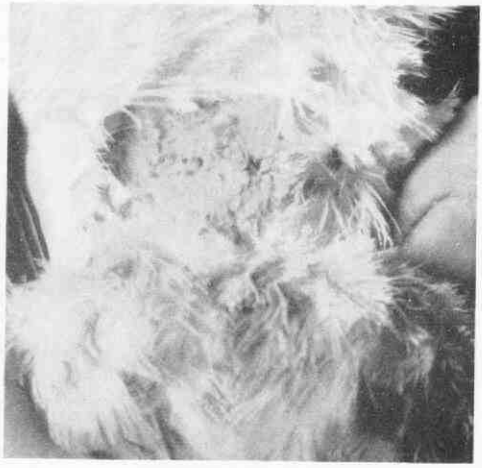


Foto 2.

Cloaca-opening met twee hechtingen, na repositie.

Nadat de prolapsus dus gereinigd was, bleek deze zeer gemakkelijk naar binnen te brengen te zijn, maar even gemakkelijk ook weer opnieuw te prolaberen.

2 Hechtingen van boven naar beneden waren voldoende om de prolapsus binnen te houden. Hierna was de omgeving van de cloaca pas definitief te reinigen. De eerste minuten perste de duif hevig, maar dit werd langzaam aan minder. Het dier kon nog wel defaeceren. Na 4 dagen werden de hechtingen verwijderd en de prolapsus is daarna niet meer teruggekomen.

Een tweede geval kwam enige dagen later ter behandeling en ook deze duif is voorspoedig genezen. Hier waren 4 hechtingen nodig om de prolapsus binnen te houden. Beide duiven hebben na een volgende paring hun eieren gelegd zonder dat recidieve optrad. Deze eenvoudige operatie kan een kostbare vliegduif het leven redden, want op de duur is een duif met prolapsus ten dode opgeschreven.

Als een prolapsus optreedt, is dit altijd na het leggen van een ei. Duivinnen waarmee veel gekweekt wordt, zijn hiervoor gepraedisponeerd. Bij een eventuele operatie moet de eigenaar dan ook gevraagd worden of er niet nog een ei op komst is. Dit is namelijk nauwkeurig bekend. Duiven leggen 10 dagen na de paring 2 eieren met een tussenpoos van 24 uur. De eieren worden 's middags ongeveer tussen 5 uur en half zes gelegd. De hechtingen kunnen natuurlijk pas worden aangebracht als het tweede ei gelegd is.

Bij de Gezondheidsdienst voor Postduiven volgt men een andere methode. Na repositie wordt de omgeving van de cloaca met een Novocaïne-oplossing geinfiltreerd door enkele injecties in de omgeving van de anus. Door de verdoving houdt het persen op en dit is vaak voldoende om de ontstoken cloaca te doen slinken, zodat na de uitwerking van het verdovende middel meestal geen recidieve meer optreedt.

Bij kippen komt prolapsus cloacae vaker voor. Meestal is zo'n kip direct het slachtoffer van kannibalisme. Soms bevindt zich nog een ei in de geprolabeerde cloaca. Na incisie is dan het ei te verwijderen. De snede wordt weer gehecht, de prolapsus gereponeerd en de cloaca-opening van enige hechtingen voorzien.

Na enkele dagen zijn deze weer te verwijderen. Soms treedt recidieve op en dan is slachten de enige weg.

Samenvatting.

Twee gevallen van prolapsus cloacae van duiven worden beschreven met de therapie.

SUMMARY.

Two cases of prolapsus cloacae of pigeons are described and also the therapy.

RÉSUMÉ.

Deux cas de prolapsus cloacae des pigeons ont été décrits avec la thérapeutique.

ZUSAMMENFASSUNG.

Zwei Fälle von Prolapsus Cloacae bei Tauben werden beschrieben mit der Therapie.

LITERATUUR.

1) T. VAN HEELSBERGEN, Handbuch der Geflügelkrankheiten und der Geflügelzucht.

BOEKBESPREKING.

I. **Nederlandse Organisatie voor Zuiver Wetenschappelijk Onderzoek Z.W.O.** Jaarverslag 1953. 's Gravenhage 1954.

II. **Z.W.O. en de bevordering van de wetenschappen.** 's Gravenhage 1954.

Beide boekjes werden ter aankondiging ontvangen.

„Z.W.O. heeft thans ruim 8 jaren haar krachten in dienst gesteld van de bevordering der zuivere wetenschappen in en door Nederland. Terecht bestaat alom in de Nederlandse wetenschappelijke wereld grote belangstelling voor haar streven, dat immers zo vruchtdragend is gebleken voor de stimulering en ontwikkeling van het werk in velerlei academische en niet-academische instituten, en van de onderzoekingen verricht door individuele personen of werkgroepen."

„Het beschikbaar stellen van gelden geschiedt op verschillende wijzen:

a. Subsidies ten behoeve van speciale, of meer afgeronde onderzoekingen, ter bekostiging van instrumenten, materiaal, publicaties, reizen, alsmede voor honoraria van de onderzoekers en hun medewerkers; bij deze subsidies ligt het accent vooral op het onderzoek;

b. Subsidies voor kleine studiereizen, teneinde wetenschapsmensen in staat te stellen om korte buitenlandse reizen te ondernemen wanneer zulks in het kader van hun onderzoek, ook als dit niet door het Z.W.O. wordt gesteund, nodig blijkt te zijn;

c. Beurzen binnen het kader van de uitwisselingsovereenkomst tussen Z.W.O. en het Franse Centre National de la Recherche Scientifique (C.N.R.S.), alsmede tussen Z.W.O. en een Belgische instantie. (Het is mogelijk dat ook met andere landen binnenkort uitwisselingsovereenkomsten worden gesloten).

d. Subsidies voor aanschaffing van microfilms en fotocopieën;

e. Stipendia, teneinde afgestudeerde jonge academici, van wie kan worden verwacht, dat zij later in Nederland een leidende rol op wetenschappelijk gebied zullen spelen, de gelegenheid te geven zich gedurende een academisch jaar geheel aan wetenschappelijk werk te wijden; anders dan bij de genoemde subsidies en beurzen, ligt bij de stipendia de nadruk dus vooral op de persoon en in mindere mate op de door deze te verrichten studie."

C. A. VAN DORSSEN.

W.H.O., monograph series no. 23, Laboratory techniques in rabies, by various authors. Geneva 1954.

Dit is een gids voor laboratoriumwerkers, waaraan 14 rabies-specialisten hebben meegewerkt. Behandeld worden: laboratorium-diagnostiek, vaccinbereiding, contrôle van vaccin op potentie, bereiding van hyperimmuunserum en verzorging en teelt van proefmuizen. Het boekwerk bevat talrijke zeer instructieve afbeeldingen en uitvoerige lectuuropgave.

Voor Nederland is het verkrijgbaar bij N.V. Martinus Nijhof's Boekhandel en Uitgeversmaatschappij te 's Gravenhage.

C. A. VAN DORSSEN.

BOEKAANKONDIGING.

Verschenen is de 10e aanvulling van de Regelingen Vleeskeuring, de bekende documentaire uitgave van N. Samsom N.V. — Uitgever te Alphen aan den Rijn.

Deze uitgave, waarin — behalve alle wijzigingen, aanvullingen en dergelijke van wettelijke voorschriften op het gebied van vleeskeuring en destructie — tevens zijn opgenomen de ter zake dienende circulaires van de Veterinaire Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid, blijkt, in aanmerking nemende de regelmatig verschijnende aanvullingen — thans reeds de tiende — in een behoefte te voorzien.

Voor de rubricering van de materie is in deze uitgave de indeling in hoofdstukken van de Vleeskeuringswet in de Schuurman en Jordens' editie tot grondslag genomen.

Voor hen, die uit hoofde van hun beroep met vleeskeuring en destructie te maken hebben, een practische en betrouwbare gids

Dr. J. M. v. VLOTEN.

LITERATUUROVERZICHT.

Schweizer Archiv für Tierheilkunde, August 1954, Heft 8, Bande 96.

KIENER, Die künstliche Besamung im Rahmen des Landwirtschaftsgesetzes,
KOCH, Die künstliche Besamung in der Tiermedizin und Genetik,
INEICHEN, Über Erfahrungen mit der künstlichen Besamung im Kanton Aargau.

Wiener Tierärztliche Monatsschrift, August 1954, Heft 8, 41. Jahrgang.

E. MÜLLER, St. Martin, Tierärztliche Probleme bei der Produktivitätssteigerung in der Viehwirtschaft,
J. JAHNEL, Gleisdorf, Agglutination von Spermatozoen im Eidotter-Zitrat-Verdünner,
J. BODINGBAUER, Wien, Durch Zahnausfall und anschliessende Usurbildung bedingte Osteomyelitis beim Schaf.

Idem, September 1954, Heft 9, 41. Jahrgang.

H. G. KALCHSCHMIDT, ESCHENAU, Eine Headsche Zone als diagnostisches Hilfsmittel bei der Fremdkörpererkrankung des Rindes,
J. SCHREIBER, Wien, Methoden zur Feststellung Headscher und Mackenziescher Zonen bei den grossen Haustieren,
O. ÜBERREITER, Wien, Inkarzierte Hernien beim Pferde und beim Hunde,
J. MUSSILL, St. Johann im Pongau, Beobachtungen bei Fabriksrauchschäden an Rindern,
A. POMMER, Wien, Röntgenbefunde an den Rippen fluorosekranker Rinder,
F. BENESCH, Wien, Heilung nach durchdringender Scheidenwandruptur beim Rind, entstanden während der Embryotomie einer faultoten Frucht,
K. DIERNHOFER, Wien, Euteramputation zum indirekten Nachweis der Toxinwirkung in zwei schweren Mastitisfällen,
E. BAJEZ, Hilm-Kematen, Die Entwicklung und der derzeitige Stand der hormonalen Kastration der Schweine,
M. NIKOLITSCH, Novi Sad, Jugoslawien, Die Aujeszkysche Krankheit beim Reh,
H. SCHNEIDER, Graz, Die Verwendung eines Schwammgummipolsters in der Thermosflasche als Verpackungsart beim Transport von Stiersperma.

Recueil de Médecine Vétérinaire, No. 8, Août, 1954, Tome CXXX.

P. ROSSI et Mme B. KOLOCHINE-ERBER, Iridocyclites du cheval et leptospiroses,
R.-V. KATITCH et V. DIMITRIJEVITCH, Résultats de recherches sur l'acquisition de l'immunité contre l'entérotoxémie chez les Agneaux provenant de Moutons vaccinés et non vaccinés.
G. GAYOT, M. PELLIER et C. KOVALENKO, Recherches sur la theilériose à Theileria dispar. II étude de quelques constantes sériques et plus particulièrement du calcium au course de la Theilériose,
L. PLACIDI. En marge de la maladie de Newcastle. Phénomènes nerveux encéphalitique et médullaires (Githargisme) chez les Volailles,
J. PITRE, Appréciation de la qualité des pâtés par l'épreuve de digestibilité in vitro.

Tierärztliche Umschau, 9. Jahrgang, September 1954, Nr 17/18.

FREY, Beitrag zur Prostathypertrophie des Hundes.
GÖBEL, Betrachtungen zur Narkose des Schweines mit Eunarcon und Rapidorm,
IGNATIUS, Beitrag über die Metalleinwirkung auf Bullensamenflüssigkeit,
MÜLLER, Plötzlicher Tod bei Absatzferkeln,
KUNI, Chirurgische Betrachtungen,
SCHUMANN, Die Schwanzlosigkeit beim Haushuhn.

Schulze, Erfahrungsbericht über Salthion liquidium,
Liebsch, Fermentationsprodukte und Ferkelaufzucht,
Glauning, Ein neuartiger Beutel für den Versand von Proben für die bakteriolog. Fleischuntersuchung,
Dieter, Nieberle's Grundlagenforschung im Lichte einer 15 jährigen standespolitischen Betrachtung.

Monatshefte für Veterinär Medizin, 9. Jahrgang, Heft 15, 1. August 1954.

W. Lück und H.-W. Bobsien, Zur örtlichen Anwendung von Penicillin bei der chirurgischen Behandlung schwerer Extremitätenverletzungen des Pferdes,
R. Strassmann, Ein Beitrag zur Rolle des Pseudomonas pyocyanea als Erreger bakterieller Fortpflanzungsstörungen,
K. Schmidt, Der jahreszeitliche Einfluss auf die Spermaproduktion der Bullen.
F. Müller, Einige seltene Befunde bei der Fleischbeschau.

Monatshefte für Veterinär Medizin, 9. Jahrgang, Heft 17, 1. September 1954.

J. Kumpf, Beitrag zur Behandlung der Warzenmauke des Pferdes,
E. Wiesner, Beitrag zur Eiweissdifferenzierung im Rinderserum,
W. Stellmacher, Zur Typendifferenzierung von Salmonellenstämmen mit überwegendem R.-Antigen.

The Veterinary Record, July 31, 1954, No. 31, Vol. 66.

D. W. Jolly, Studies in the acute toxicity of dieldrin to sheep,
R. K. Archer, "Sequestrene" as an anticoaqulant for equine blood,
E. S. Patterson, The royal show,
D. Luke, Tuberculosis in wild birds.

The Veterinary Record, August 7, 1954, No. 32.

H. I. Field, D. Buntain and J. T. Done, Studies on Piglet Mortality I. Streptococcal meningitis and Arthritis,
F. D. Asplin and J. D. McLaughlan, Duck virus hepatitis,
J. F. Michell, Pulmonary oedoma in sheep caused by immature lungworms.

The Veterinary Record, August 14, 1954, No. 33.

I. Davidson, G. Slavin and P. Stuart, An experimental study of the control of str. agalactiae infection in dairy cattle,
Oliver G. Jones, The use of modern chemotherapeutica in tuberculosis.

The Veterinary Record, August 21, 1954, No. 34.

H. P. Donald and G. Wiener, Observations on mandibular prognathism.
The Technical development committee, Cryptorchidism with special reference to the condition in the dog.

The Veterinary Record, August 28, 1954, No. 35.

H. Williams Smith, The treatment of Salmonella pullorum infection in chicks with furazolidone, sulfamerazine and chloramphenicol,
A. W. Stableforth, Brucellosis in animals and man: Its cause, nature and prevention,
J. Hickmann, The electrical stunning of animals prior to slaughter.

The Veterinary Record, September 4, 1954, No. 36.

A. D. McEwen, Enzootic abortion of ewes: Adjuvant vaccines prepared from infected ovine foetal membrane tissues. The resistance of vaccinated pregnant sheep to the inoculation of virus.
J. Norval, Emergency slaughter of food animals,
E. F. Lewis, The use of the cuboni test for evidence of pregnancy in mares and sows.

The Veterinary Record, September 11, 1954, No. 37.

Ruth Allcroft, Hypomagnesaemia in cattle,
C. Formston, Infectious kerato-conjunctivitis of cattle,
J. K. L. Pearson, Oral terramycin in the treatment and prevention of white scour in calves.

Journal of the American Veterinary Medical Association, Volume 125, August 1954.

C. A. Pleuger, Treatment of canine distemper with SRH intravenously.
John F. Winn and James E. Scatterday, Equine encephalomyelitis in Florida,
Edmond J. Farris, Activity of dairy cows during estrus,
James R. Wadsworth, Some neoplasms of captive wild animals,
Carl F. Schlotthauer, Inverted cecum in a dog,
L. A. Griner and Harry W. Johnson, Clostridium perfringens type C in hemorrhagic enterotoxemia of lambs,
Leo L. Lieberman, The use of phenylbutazone in the treatment of posterior paralysis and arthritis in dogs,
Palmer, Dorsey and Hayes, Considerations for a canine blood bank,
Teodula M. Tópacio and Glenn A. Noble, Fatal aortic spirocercosis in a dog.
Gorham, Leader and Gutierrez, Distemper immunization of mink by airborne infection with egg-adapted virus,
C. N. Dale and M. R. Zinober, Variations of hog cholera virus. II Perpetuation and attempts at enchancement of variant characteristics of hog cholera virus by means of serial passage with antiserum and without antiserum,
Gray, Snoeyenbos and Reynolds, The hemorrhagic syndrome of chickens,
W. D. Urban, Chlortetracycline (Aureomycin) for treatment of bumblefoot,
Martin A. Bree, Bowel obstruction and incidental abnormalities in an aged cat,
Leo L. Lieberman, Feline adenocarcinoma of the larynx with mastitis to the adrenal gland,
R. C. Klussendorf, Antibiotics in poultry feed and water,
W. H. Boyd, A new type of cattle lift or sling,
Morris Erdheim, Vitamin D.-Parturient paresis preventive,
Safford, Swingle and Marsh, Experimental tocopherol deficiency in young calves.

The Australian Veterinary Journal, Volume 30, June 1954, No. 6.

G. R. Moule, Observations on mortality amongst lambs in Queensland,
A. L. Rose, Osteomalacia in the northern territory,
R. F. Riek, A note on the ocurrence of onchocerca reticulata diesing 1841 in the horse in Queensland,
A. J. Bearup, The coccidia of carnivores in Sydney.

BERICHTEN EN VERSLAGEN.

WET

van 28 Juli 1954, houdende voorschriften met betrekking tot de uitoefening van de diergeneeskunst. (Wet op de Uitoefening van de Diergeneeskunst.) *)

HOOFDSTUK I

Begripsbepalingen

Artikel 1. 1. Deze wet verstaat onder:

,,Minister": Onze Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening;

,,uitoefening der diergeneeskunst":
het verlenen van genees-, heel- of verloskundige raad of bijstand voor dieren, het verrichten van operaties op gezonde dieren, het inenten van dieren, het toepassen van diagnostica voor onderzoek van dieren en het toepassen op dieren van algemene of plaatselijke verdoving, voorzover een en ander als bedrijf geschiedt;

,,dierenartsen":
degenen, die, na afgelegd examen hier te lande, de bevoegdheid tot de uitoefening van de diergeneeskunst in haar volle omvang hebben verkregen;

,,sera":
stoffen, welke afkomstig zijn uit het bloed van dieren, al dan niet met een of meer andere stoffen zijn vermengd en bestemd zijn voor gebruik ter onderkenning, voorkoming of genezing van ziekten bij dieren;

,,entstoffen":
stoffen, welke bereid zijn uit of met smetstoffen of van deze afkomstige producten, al dan niet met een of meer andere stoffen zijn vermengd en bestemd zijn voor gebruik ter onderkenning, voorkoming of genezing van ziekten bij dieren;

,,inenten":
het aanbrengen of toepassen bij dieren van sera of entstoffen, zowel afzonderlijk als gelijktijdig, ter onderkenning, voorkoming of genezing van ziekten;

,,diagnostica":
biologische stoffen of daarmee overeenkomende synthetisch bereide middelen, welke al dan niet met een of meer andere stoffen zijn vermengd en bestemd zijn voor gebruik ter onderkenning van ziekten bij dieren.

2. Voor de toepassing van deze wet worden organotherapeutische preparaten niet als sera beschouwd.

HOOFDSTUK II

De uitoefening van de diergeneeskunst

Artikel 2. 1. Tot de uitoefening van de diergeneeskunst zijn slechts dierenartsen toegelaten.

2. Anderen dan dierenartsen kunnen tot de uitoefening van de diergeneeskunst worden toegelaten op de voet van het in de artikelen 3, 4 en 5 bepaalde.

---

*) Daar de nieuwe wet inmiddels in de Staatscourant is afgekondigd, heeft het Hoofdbestuur gemeend, thans de volledige inhoud in het Tijdschrift te moeten publiceren, zodat alle dierenartsen er kennis van kunnen nemen.

Degenen, die belangstelling hebben voor de Handelingen van de Kamerzittingen, waarin het ontwerp van wet is behandeld, kunnen deze opvragen bij het secretariaat van hun afdeling.

Artikel 3. 1. Wij kunnen, gehoord de faculteit der diergeneeskunde van de Rijksuniversiteit te Utrecht, personen, die na afgelegd examen buiten Nederland de bevoegdheid tot de uitoefening van de diergeneeskunst in haar volle omvang hebben verkregen, tot de uitoefening der diergeneeskunst toelaten, zo nodig onder nader te stellen voorwaarden. Ten aanzien van de toepassing dezer wet worden zij dan met dierenartsen gelijkgesteld.

2. Een toelating, als bedoeld in het vorige lid, kan worden ingetrokken, indien de betrokkene zich bij de uitoefening van de diergeneeskunst niet gedraagt overeenkomstig de hier te lande gangbare fatsoensbegrippen van het diergeneeskundig beroep of indien hij blijk geeft van grove onkunde dan wel zich schuldig maakt aan grove nalatigheid op het gebied van de uitoefening der diergeneeskunst.

Artikel 4. 1. Wij kunnen, indien zulks in het belang van de bestrijding ener ziekte is, anderen dan dierenartsen toelaten tot de uitoefening van de diergeneeskunst in een beperkte, door Ons te bepalen omvang en onder door Ons te stellen voorwaarden.

2. Een toelating, als bedoeld in het vorige lid, kan te allen tijde worden ingetrokken.

Artikel 5. 1. Het castreren van mannelijke biggen en van ramlammeren is aan ieder toegestaan. Onze Minister is bevoegd te bepalen, dat het castreren slechts op een bepaalde wijze mag geschieden.

2. Tot de uitoefening van de verloskunst en tot het castreren van door Onze Minister aan te wijzen diersoorten als bedrijf zijn mede toegelaten degenen, die in het bezit zijn van een daartoe strekkende vergunning, welke wordt afgegeven door Onze Minister.

3. Een vergunning wordt slechts afgegeven aan diegenen, die op een door Onze Minister te bepalen wijze hebben blijk gegeven van voldoende theoretische en practische kennis van de verloskunde onderscheidenlijk van het castreren, en die in het bezit zijn van een instrumentarium, dat voldoet aan de door Onze Minister te stellen eisen.

4. Degenen, die vóór 1 Februari 1952 ingevolge enige wettelijke bepaling een vergunning tot de uitoefening van de verloskunst of tot het castreren van dieren hadden verkregen, worden, in afwijking van het bepaalde in het vorige lid, in het bezit gesteld van een daartoe strekkende vergunning indien zij daartoe binnen twee maanden na het inwerkingtreden van deze wet een schriftelijk verzoek tot Onze Minister richten.

5. Een vergunning wordt ingetrokken, indien de houder zich schuldig heeft gemaakt aan een strafbaar feit als bedoeld in de artikelen 254 en 436 van het Wetboek van Strafrecht of aan overtreding van het verbod gesteld in artikel 6.

6. De houder van een vergunning is bevoegd in het openbaar aan te kondigen, dat hij de in de vergunning omschreven werkzaamheden of werkzaamheid uitoefent.

Artikel 6. 1. Het castreren van andere dieren dan mannelijke biggen en ramlammeren, het inenten van dieren, het toepassen van diagnostica voor onderzoek van dieren en het toepassen op dieren van algemene of plaatselijke verdoving is, voorzover een en ander niet als bedrijf geschiedt, aan anderen dan dierenartsen verboden.

2. Het in het eerste lid gestelde verbod geldt voorts niet voorzover een handeling, als daarbedoeld, wordt verricht:

a. voor wetenschappelijke doeleinden in daarvoor bestemde inrichtingen;

b. door hen, die ingevolge de artikelen 4 en 5 tot de uitoefening der diergeneeskunst in beperkte omvang zijn toegelaten, mits de toelating zich tot die handeling uitstrekt.

Artikel 7. Het is aan anderen dan dierenartsen verboden in het openbaar aan te kondigen, dat zij de diergeneeskunst uitoefenen, of de titel te voeren van dierenarts of veearts, dan wel een andere titel, die bij het publiek redelijkerwijs de indruk kan vestigen, dat zij zijn gerechtigd de diergeneeskunst uit te oefenen.

Artikel 8. 1. Alvorens zich ter uitoefening van de praktijk te vestigen, doet de dierenarts zijn akte van bevoegdheid viseren door het districtshoofd van de Veeartsenijkundige Dienst in het district, waarin hij zijn woonplaats heeft. Dit visum wordt kosteloos verleend.

2. Hij geeft, op vertoon van de gevisceerde akte van bevoegdheid, aan de burgemeesters der gemeenten, binnen welke hij de praktijk wenst uit te oefenen, kennis van zijn voornemen.

Artikel 9. 1. De dierenartsen zijn verplicht overeenkomstig het volgende lid onverwijld kennis te geven van alle door hen opgemerkte gevallen van ziekten, waarop de bepalingen van de titels III en IV van de Veewet en die van de Vogelziektenwet toepasselijk zijn, alsmede van gevallen van andere door Onze Minister aangewezen ziekten van dieren.

2. De kennisgeving geschiedt aan het districtshoofd van de Veeartsenijkundige Dienst in het district, binnen hetwelk de gemeente gelegen is, waar het dier zich bevindt, en aan de burgemeester dier gemeente.

HOOFDSTUK III

Voorschriften omtrent diergeneeskundige middelen

Artikel 10. 1. Het is degenen, die de landbouw, veeteelt of pluimveeteelt als bedrijf uitoefenen, verboden sera, entstoffen en diagnostica voorhanden te hebben.

2. Wij kunnen van het in het eerste lid gestelde verbod ontheffing verlenen ten behoeve van degenen, die ingevolge artikel 4, eerste lid, tot de uitoefening van de diergeneeskunst in beperkte omvang zijn toegelaten.

Artikel 11. 1. Dierenartsen zijn bevoegd ten behoeve van dieren de geneesmiddelen, ingevolge artikel 30 der wet van 1 Juni 1865 (*Stb. 61*) aangewezen, ook beneden de hoeveelheid te verkopen, daarbij voor elk van die middelen bepaald.

2. De dierenarts, die gebruik maakt van de bevoegdheid, hem bij het eerste lid verleend, is verplicht de voorwerpen, waarin hij de geneesmiddelen aflevert, te voorzien van een door hem ondertekend en gedagtekend opschrift, dat, ingeval het geneesmiddel vergift bevat, op rood papier moet zijn gesteld en dat moet inhouden:

1e. aanwijzing van de eigenaar, houder of hoeder van het dier;

2e. de soort van het dier, voor hetwelk het middel is bestemd;

3e. de wijze van gebruik met bijvoeging, ingeval het middel giftige bestanddelen bevat, van het woord „vergift".

Artikel 12. Behalve ten behoeve van de door hen behandelde dieren, mogen dierenartsen giftige stoffen uitsluitend verkopen aan of op voorschrift van dierenartsen en, op schriftelijke ondertekende aanvraag, aan andere hun bekende personen. De giftige stof moet worden afgeleverd in een verzegeld voorwerp, waarop behalve de naam van de stof, tevens het woord „vergift" duidelijk moet zijn vermeld.

Artikel 13. 1. De dierenarts is verplicht elke aflevering, als bedoeld in de artikelen 11 en 12 aan te tekenen in een register met vermelding van de dag, waarop en van de personen aan wie en ten behoeve van wier dieren de aflevering is gedaan.

2. De dierenarts is verplicht het districtshoofd van de Veeartsenijkundige Dienst in het district, waarin hij zijn woonplaats heeft, inzage te geven van het in het eerste lid bedoelde register, zodra deze zulks vordert.

3. Elke in het register gestelde aantekening dient door de dierenarts gedurende twintig jaren te worden bewaard. Bij het overlijden van de dierenarts dient het register door zijn erfgenamen aan het districtshoofd van de Veeartsenijkundige Dienst te worden gezonden, die voor de verdere bewaring zorg draagt.

Artikel 14. 1. De dierenarts bewaart vergiften, krachtens artikel 7 der wet van 1 Juni 1865 (*Stb. 61*) aangewezen, in één of meer voor de bewaring van vergiften uitsluitend bestemde en afgesloten kasten.

2. Op deze kasten, zowel als op de voorwerpen, welke de vergiften bevatten, moet het woord „vergift" duidelijk worden vermeld. Een sleutel van die kasten moet bij de dierenarts berusten, een tweede verzegelde sleutel dient steeds te zijnen huize voorhanden te zijn.

3. Indien de in het eerste lid bedoelde dierenarts overlijdt, of zijn praktijk verlaat, zijn zijn erfgenamen of de voor hem optredende bewindvoerder, of bij ontstentenis van dezen, zijn huisgenoten verplicht de sleutels der vergiftkasten binnen 24 uur ter hand te stellen aan de burgemeester der gemeente, waar de vergiftkasten zich bevinden.

4. Wordt een vergiftkast door een andere dierenarts overgenomen, dan worden de sleutels aan deze ter hand gesteld.

Artikel 15. 1. De dierenarts is verplicht het districtshoofd van de Veeartsenijkundige Dienst in het district, waarin hij zijn woonplaats heeft, de in artikel 14 bedoelde vergiften te tonen, zodra deze zulks vordert.

2. Het districtshoofd is bevoegd te dien einde tussen 7 uur des morgens en 9 uur des avonds de woning van de dierenarts ook tegen diens wil te betreden, mits op vertoon van een schriftelijke bijzondere last van de kantonrechter in wiens rechtsgebied de woning is gelegen. Van dit binnentreden wordt door hem binnen twee maal vier en twintig uren proces-verbaal opgemaakt.

Artikel 16. 1. Bij het verkopen in het openbaar van de in artikel 11 dezer wet bedoelde middelen, mogen de vergiftige stoffen alleen worden verkocht aan apothekers, aan tot het afleveren van geneesmiddelen wettelijk bevoegde geneeskundigen en aan dierenartsen.

2. De verkoop geschiedt niet dan na een schriftelijke kennisgeving van het voornemen daartoe, welke ten minste vijf dagen te voren aan het districtshoofd van de Veeartsenijkundige Dienst in het district, waarbinnen de verkoop zal plaats hebben, moet worden gedaan.

HOOFDSTUK IV

Strafbepalingen

Artikel 17. 1. Overtreding van het bij of krachtens de artikelen 5, eerste lid, 6, 7, 9, 10, 11, tweede lid, 12, 13, 14, 15 en 16 bepaalde wordt gestraft met geldboete van ten hoogste vijf honderd gulden.

2. De geldboete kan worden verdubbeld of hechtenis van ten hoogste een maand kan worden opgelegd, indien tijdens het plegen van de overtreding nog geen twee jaren zijn verlopen sedert een veroordeling van de schuldige wegens een der in het vorige lid strafbaar gestelde feiten onherroepelijk is geworden.

3. Overtreding van het bij artikel 8 bepaalde wordt gestraft met geldboete van ten hoogste honderd gulden.

Artikel 18. Met het opsporen van de bij deze wet strafbaar gestelde feiten zijn mede belast de door Onze Minister aangewezen ambtenaren.

Artikel 19. De bij deze wet strafbaar gestelde feiten worden beschouwd als overtredingen.

HOOFDSTUK V

Slotbepalingen

Artikel 20. De Hoger-onderwijswet wordt als volgt gewijzigd:

I. in artikel 76 onder *f*, artikel 130, tweede lid, en artikel 133, tweede lid onder *f*, wordt in plaats van „veeartsenijkunde" gelezen diergeneeskunde;

II. in artikel 92, tweede lid, wordt in plaats van ,,veeartsenijkunde" gelezen: diergeneeskunde en in plaats van ,,veeartsenijkundige praktijk": diergeneeskundige praktijk;

III. in artikel 131, derde lid, en artikel 145*bis* wordt in plaats van ,,veearts" gelezen: dierenarts;

IV. in artikel 145*bis* wordt in plaats van ,,veeartsenijkunst" gelezen: diergeneeskunst.

Artikel 21. In artikel 19 van de wet van 15 December 1917, *Stb. 700*, tot regeling van het hoger landbouwonderwijs, zoals deze sindsdien is gewijzigd, wordt in plaats van ,,veeartsenijkundige praktijk" gelezen: diergeneeskundige praktijk.

Artikel 22. In artikel 29 van de wet van 1 Juni 1865, *Stb. 61*, regelende de uitoefening der artsenijbereidkunst, wordt in plaats van ,,veeartsen" gelezen: dierenartsen.

Artikel 23. In artikel 25 van de Vleeskeuringswet wordt in plaats van ,,veeartsenijkunst" gelezen: diergeneeskunst.

Artikel 24. De wet van 8 Juli 1874, *Stb. 98*, tot regeling van de uitoefening der veeartsenijkunst, zoals deze sindsdien is gewijzigd, wordt ingetrokken.

Artikel 25. 1. Deze wet kan worden aangehaald als ,,Wet op de Uitoefening van de Diergeneeskunst".

2. Zij treedt in werking op een nader door Ons te bepalen tijdstip.

Lasten en bevelen, dat deze in het *Staatsblad* zal worden geplaatst en dat alle Ministeriële Departementen, Autoriteiten, Colleges en Ambtenaren, wie zulks aangaat, aan de nauwkeurige uitvoering de hand zullen houden.

Gegeven ten Paleize Soestdijk, 28 Juli 1954.

JULIANA.

De Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening a.i.,
C. STAF.

Uitgegeven de twintigste Augustus 1954.
De Minister van Justitie,
L. A. DONKER.

Nederlands congres voor openbare gezondheidsregeling.

De 53ste Gezondheidscongres zal gehouden worden op *8 en 9 October 1954 in Musis Sacrum te Arnhem.*

Dit Congres zal gewijd zijn aan het onderwerp:

De plaats van de Gezondheidszorg in de Samenleving

PROGRAMMA:

Vrijdag 8 October 1954:

10.30 Opening door de voorzitter Prof. W. F. J. M. KRUL.
11.30 *Recht op Gezondheid* in te leiden door Prof. Dr. H. W. JULIUS, hoogleraar in de hygiëne te Utrecht.
13.— Koffiemaaltijd in Musis Sacrum.
14.30 *De weg tot Gezondheid* in te leiden door Prof. R. HORNSTRA, hoogleraar in de Sociale Geneeskunde te Utrecht.
16.30 Ontvangst door het Gemeentebestuur.
19.30 Congres-diner in ,,Royal".

Zaterdag 9 October 1954:

10.15 *Het Gezondheidsrecht* in te leiden door Mr. C. J. GOUDSMIT, wetenschappelijk hoofdambtenaar bij het Departement van Sociale Zaken en Volksgezondheid.

12.— Sluiting door de voorzitter Prof. W. F. J. M. KRUL.

13.— Lunch in „Musis Sacrum".

14.— Verschillende excursies: 1e Bejaardenzorg.
2e Jeugdzorg.
3e Stedebouwkundige rondrit.

Het Congres is toegankelijk voor ereleden, gewone- en tijdelijke leden, de bestuursleden van de medebesturende verenigingen en 2 bestuursleden van een deelnemende vereniging (o.a. gemeenten en provincies)

Tijdelijke leden. Voor hen, die geen gewoon lid van het Congres zijn, of geen toegang hebben als bestuurslid van medebesturende of deelnemende verenigingen, bestaat de mogelijkheid het Congres als tijdelijk lid te bezoeken tegen betaling van *f* 2.50 als contributie. Indien toezending van de prae-adviezen en handelingen gewenst wordt, bedraagt deze contributie *f* 5.—.

Logies. Het secretariaat is bereid bemiddeling te verlenen bij het reserveren van kamers, hiervoor gelden de volgende prijzen:

Hotel,	categorie A *f* 9.50 per persoon	Inclusief ontbijt.
Hotel,	categorie B *f* 8.— ,, ,,	
Hotel,	categorie C *f* 6.50 ,, ,,	
Hotel of Pension,	categorie D *f* 5.— ,, ,,	

Men gelieve er rekening mede te houden, dat het aantal éénpersoonskamers in de Arnhemse hotels zeer gering is. In vele gevallen zal het noodzakelijk zijn de kamer met iemand anders te delen. Wanneer hiertegen overwegend bezwaar bestaat, wordt een tweepersoonskamer als éénpersoonskamer gegeven tegen de prijs van een tweepersoonskamer, waarbij het ontbijt van de ontbrekende persoon in mindering wordt gebracht.

Lunches en diner. Voor deelneming is opgave aan het secretariaat noodzakelijk. De geconditionneerde prijzen zijn:

Koude lunch op 8 October . . . . . *f* 3.—	Met inbegrip van koffie, exclusief bediening.
Diner op 8 October . . . . . *f* 7.50	Exclusief bediening en dranken.
Warme lunch op 9 October . . . . . *f* 4.—	

Excursie. Voor de excursie zijn autobussen gereserveerd, kosten *f* 1.— p.p.

Voor deelneming aan het Congres, dient men zich vóór 1 October op te geven aan het secretariaat, Wilhelminalaan 11, Alkmaar.

Eveneens moet men zich vóór 1 October opgeven voor logies, lunches, diner en excursies.

Utrechts Universiteitsmuseum.

Kort overzicht van het geëxposeerde.

Gedurende het cursusjaar 1954-'55 vindt men in de kamers A, B en E diverse zeldzaamheden en curiosa, terwijl de overige ruimten meer aan speciale onderwerpen gewijd zijn.

In kamer A nu vindt men in de ronde vitrine een aantal fraaie zonnewijzertjes van verschillend type, gegroepeerd om een gebakschotel, waarop de Sterrewacht en het K.N.M.I. in de toestand van 1854 afgebeeld zijn. Naast de deur een zevental beweegbare sterrekundige lantaarnplaatjes, alsmede een zonnewijzer, die om 12 uur een kanon kan afschieten. Achter de deur een fraai mahoniehouten toestel ter verklaring van de worpbeweging. Tussen de ramen o.a. een mooi model van een heimolen; verder los in de kamer staande een aantal mechanica-modellen. Bij de schoorsteenmantel een zg. „regenmeter naar Cavallo", beter een speer, bestemd om de electrische lading der

regendruppels te meten; bovendien het kistje, waarin in 1886 de oprichtingsoorkonde benevens de statuten van het Oud-Studentenfonds, thans Universiteitsfonds, aangeboden zijn, met bijbehorend album, alsook het album met de handtekeningen van de aanwezigen bij de eerste steenlegging van het huidige universiteitsgebouw. In de vitrine ervoor een deel van de originele muziek, uitgevoerd in de Domkerk bij de viering van het eerste eeuwfeest onzer universiteit en het boek der eredoctoren. Links daarvan een vitrine met een aantal muntgewichtdoosjes alsmede een wijnroeistok. In de kast tenslotte een aantal instrumenten van geheel verschillende aard, als bv. een chronoscoop naar Wheatstone, bestemd ten gebruike bij valproeven, oude gewichten en weegtoestellen, een antieke fraismachine en uit het gebied der physique amusante o.a. een Chinese duikelaar.

In kamer B treft men meer zeldzaamheden op „instrumenteel" gebied aan. Daar vindt men een thermometer, gesigneerd Fahrenheit, verder twee door CHRISTIAAN HUYGENS zelf geslepen kijkerlenzen; met de kleinste dezer heeft Huygens in 1655 de eerste maan en later de ring van Saturnus ontdekt. Ook een Huygensklok met cycloïdale slingerophanging, alsmede een dergelijke slingerophanging, van een oud torenuurwerk afkomstig, staan daar. Verder kan men daar aantreffen het sterkst behouden gebleven microscoop van VAN LEEUWENHOEK, een primitief apparaat, waarmee thans nog bij een vergroting van 270 maal een scheidend vermogen van 1/700 mm te bereiken is, vervolgens het waarschijnlijk oudste achromatisch microscoopobjectief, vervaardigd door de Amsterdamse cavallerie-officier BEELDSNIJDER (1792) en een achromatisch microscoop van VAN DEYL, de eerste die (in 1806) achromatische microscopen in de handel bracht. Verder demonstratie-prisma's van DOLLOND (ca. 1760), een verrekijker en twee prisma's van FRAUNHOFER (1e helft 19e eeuw), astrolabia noctilabia en kwadranten uit de 15e, 16e en 17e eeuw, 2 astrolabiumklokken (eind 16e eeuw), de originele, door PETRUS VAN MUSSCHENBROEK uitgedachte en met behulp van zijn instrumentmaker zelf vervaardigde pyrometer (ca. 1725), de oorspronkelijke metrieke maten, door prof. VAN SWINDEN (eind 18e eeuw) als lid van de commissie voor maten en gewichten uit Parijs meegebracht, en de klokken en enkele andere instrumenten door G. MOLL en A. VAN BEEK benut bij hun klassieke bepaling van de geluidsnelheid in de nabijheid van Amersfoort (1823).

Tenslotte vermeld ik nog het eerste natuurkundig instrument in 1706 voor de Universiteit aangekocht, nl. een grote luchtpomp met scheve cilinder, vervaardigd door de Leidse instrumentmaker JOHAN VAN MUSSCHENBROEK, de vader van de bovenvermelde PETRUS VAN MUSSCHENBROEK, een enkelvoudig microscoopje van diezelfde maker en een fraai door EYSENBROEK vervaardigde heliostaat naar 's GRAVENSANDE (ca. 1750).

Boven vindt men op het portaal een aantal herinneringen aan de studentencompagnie van 1830—1831.

De kasten in kamer C bevatten allerlei herinneringen, betrekking hebbende op verschillende studentengezelschappen, o.a. een geheel complete serie studentenalmanakken van het U.S.C. In een vitrine ziet U een aantal penningen over lustrumvieringen en studentencorpora. Andere vitrines tonen U een aantal oude studentenbladen en enkele illegale, tijdens de tweede oorlog, alsmede de eerste legale na deze oorlog uitgekomen studentenbladen.

Op kamer D kan men een aantal herinneringen aan het Universiteitswapen en -zegel aantreffen, verder een collectie penningen enz., betrekking hebbend op de Utrechtse Universiteit en andere Universiteiten, zowel in binnen- als in buitenland: aparte vitrines bevatten o.a. gouden promotiepenningen, penningen geslagen ter gelegenheid van eeuwfeesten, alsmede de vroegere doctorshoed en de tegenwoordige cappa der eredoctoren. Aan de wand aldaar vindt U o.a. een series van 1656, de oudst overgebleven series onzer universiteit (de volgende is ca. een eeuw jonger).

Kamer E tenslotte toont U o.m. een aantal herinneringen aan het eeuwfeest 1936, verder herinneringen aan enkele curatoren en hoogleraren, alsmede een professorensteek, zoals die in de vorige eeuw wel gebruikt werd.

In de grote zaal tenslotte is een kleine medische expositie ingericht. Het spreekt vanzelf, dat het onmogelijk is over een zo uitgebreid gebied een tentoonstelling te organiseren, die ook maar enigszins naar volledigheid streeft. Slechts enkele grepen zijn gedaan.

De zaal binnenkomend vindt men op de linkse middentafel twee vitrines met chirurgische instrumenten, voor een groot deel in bruikleen van de chirurgische kliniek. Verder kan men op deze tafel behalve enkele modellen van brancards, afkomstig van prof. EYKMAN, enige medische gewichten en maatglazen en een aantal apparaten voor electrotherapie ook nog een merkwaardige „electrische ketting van PULVERMACHER" en een nog merkwaardiger flacon voor berokingen aantreffen. Met behulp van deze laatste ontsmette de medicus zich bij bezoek aan een patiënt door een sterke ontwikkeling van chloorgas. De tweede middentafel is gewijd aan de anatomie. Daar vindt men in de eerste plaats een aantal originele BLEULAND-preparaten, afkomstig uit de beroemde verzameling anatomische preparaten van prof. BLEULAND (ca. 1800), welke collectie door Koning Willem I ten behoeve van de Utrechtse Universiteit aangekocht is. (Het grootste deel dezer collectie bevindt zich in het anatomisch laboratorium). Hierbij een catalogus der BLEULAND-collectie in handschrift met daarin een schrijven van prof. BLEULAND aan het Curatorium, waarin hij de collectie te koop aanbiedt. Daarnaast een aantal spuiten, gedeeltelijk gediend hebbende voor conservering van preparaten. Verder treft men op deze tafel een aantal preparaten en modellen aan, welke in bruikleen zijn van het anatomisch instituut, o.a. enkele fraaie wasmodellen, vervaardigd door BLEULAND's medewerker KONING en een „opgespoten long".

Tenslotte nog enkele hersenmodellen van gips vervaardigd door de prosector SCHUBART (1847). De derde tafel toont twee vitrines met instrumenten welke in bruikleen zijn van de gynaecologische kliniek, nl. één met gynaecologisch instrumenten en één met verlostangen. Verder iets op gebied van oogheelkunde, o.a. twee oude modellen van het oog, twee antieke optometers, de oudste „bioscoop" van STAMPFER en een vitrine met enkele geschriften over DONDERS en het Ooglijdersgasthuis.

Daarnaast vindt men in de grote zaal een microscopenverzameling welke een vrij volledig beeld toont van de ontwikkeling van het zeer primitieve enkelvoudige VAN LEEUWENHOEK-microscoop (ca. 1680) af tot de reeds zeer verfijnde samengestelde microscopen van ca. 1870 toe. Hierbij vindt men o.m. enkelvoudige microscoopjes van resp. naar VAN MUSSCHENBROEK, HARTSOEKER-WILSON, CUFF, BROWN, WOLLASTON enz., waaronder microscopen vervaardigd door de Utrechtse instrumentmakers LOMMERS, HUYSEN en VAN WIJK, samengestelde microscopen van CULPEPER, DELLABARRE, CUFF, MARTIN, VAN DEYL, AMICI, CHEVALIER enz. enz. en projectiemicroscopen o.a. van ONDERWIJNGAERT CANZIUS, NEWMAN, SPIERINGS en DOLLOND. Interessant is het door de Utrechtse hoogleraar HARTING zelf vervaardigde enkelvoudige microscoop naar WOLLASTON (1839), voorzien van eigengemaakte uit vensterglasreepjes gesmolten bolletjes als lens en twee microscopen, voorzien van het door prof. HARTING ontworpen verlichtingssysteem. Op de middentafel, waar de projectiemicroscopen geëtaleerd zijn kan men ook de *micromanipulator van* Dr. SCHOUTEN in zijn oorspronkelijke vorm vinden.

Langs de wanden staat één tafel met microtomen, één gewijd aan de opleiding der tandartsen en één gewijd aan de vroegere (ca. 1860) cursus voor opleiding van militaire artsen in het militaire hospitaal. Verder een vitrine, waarin o.a. de aan prof. EYKMAN uitgereikte Nobelmedaille, alsmede de gouden medaille voor prof. SUERMAN liggen. In diezelfde vitrine vindt men een in goud gemonteerde bezoarsteen, d.i. een steen, welke men soms in de maag van het vee vindt en welke ontstaan is door inkapseling van vreemde, met het voedsel meegekomen harde bestanddelen. Aan bezoarstenen werd vroeger geheimzinnige geneeskracht toegeschreven. Ze werden soms verpoederd ingenomen als tegengif of voorbehoedmiddel tegen vergiftigingen of ook wel als amulet gedragen.

Buiten de gewone openingstijden (elke Maandag- en Donderdagmiddag en de eerste Zaterdag van de maand van 14—17 uur, benevens de derde Dinsdagavond van de maand van 20 tot 22 uur) is na bericht altijd bezoek buiten deze uren mogelijk.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE

Secretariaat: Dr. W. A. de Haan, Lessinglaan 104, Utrecht, Tel. 03400—11413.
Gironummer 511606 ten name van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

VAN HET SECRETARIAAT.

ALGEMENE VERGADERING 1954.

In de aflevering van 1 September j.l. van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde is meegedeeld, dat op Vrijdagavond 5 November een gemeenschappelijk bezoek aan de Schouwburg zou plaats vinden, gevolgd door een soirée in „Esplanade".

Daar inmiddels toch gelegenheid is ontstaan om een besloten toneelavond te organiseren, zal deze Schouwburgavond geen doorgang vinden. In plaats hiervan zal voor de dierenartsen en a.s. dierenartsen met hun dames in de toneelzaal van het gebouw voor Kunsten en Wetenschappen de toneelgroep „Puck" optreden met het bekende blijspel „Het wederzijds huwelijksbedrog" van Pieter Langendijk.

Velen, die in de periode van hun voorbereidend hoger of middelbaar onderwijs met dit blijspel hebben kennis gemaakt, zullen het misschien in die tijd wat langdradig hebben gevonden. Het stuk wordt echter door bovengenoemde toneelgroep in moderne versie opgevoerd.

De voorstelling zal om 20.45 uur aanvangen.

Het Hoofdbestuur meent, dat deze besloten voorstelling meer instemming zal vinden dan een Schouwburgvoorstelling, die voor ieder toegankelijk is.

Namens het bestuur van de D.S.K. wordt tevens meegedeeld, dat na afloop van deze toneelvoorstelling de reeds aangekondigde soirée eveneens in de feestzalen van het gebouw voor K. en W. zal worden gehouden.

Voor degenen, die minder aangename herinneringen hebben aan de vrij ongezellige en verouderde zalen van K. & W., zij opgemerkt, dat zowel de toneelzaal, als de feestzalen, die voor de soirée beschikbaar zijn gesteld, volledig zijn gerestaureerd, zodat het gehele interieur een totaal andere indruk maakt dan vroeger.

Het Hoofdbestuur en het bestuur van de D.S.K. hopen op een zo groot mogelijke deelneming aan de toneelavond en soirée.

Hoewel deze „eigen exploitatie" van de toneelavond belangrijke kosten meebrengt, zijn de toegangsprijzen voor de voorstelling, zowel als voor de soirée, zo laag mogelijk gehouden.

De prijzen zijn:

Toneelavond:	dierenartsen en dames	f 3.50	per persoon
	studenten en dames	f 2.50	„ „
Soirée:	dierenartsen en dames	f 1.50	„ „
	buitengewone leden van de D.S.K. en dames	f 0.75	„ „
	leden van de D.S.K. en dames	f 0.75	„ „

Voor de opgave en de wijze van betaling wordt verwezen naar een intekenkaart, die als bijlage aan deze aflevering is toegevoegd.

Men wordt dringend verzocht deze kaart zo spoedig mogelijk in te zenden.

Voor studenten kan opgave en betaling t.z.t. op de D.S.K.-kamer geschieden.

Hierover volgen nog nadere mededelingen in het Poortgebouw.

Met verwijzing naar de uitvoerige mededelingen in de aflevering van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1 September j.l. volgt hieronder nogmaals het verloop van de Vrijdag:

11.00 uur Onthulling van de plaquette ter nagedachtenis aan Prof. Dr. G. Krediet;
11.45 uur Opening van het Diergeneeskundig Museum;
12.00—14.00 uur Pauze voor de lunch;
14.00 uur Opening van de Huishoudelijke Vergadering;
17.30 uur Gemeenschappelijk borreluur, daarna dineren op eigen gelegenheid;
20.45 uur Opvoering van het blijspel „Het wederzijds huwelijksbedrog";
23.45 uur Soirée.

Veterinaire Rijvereniging „De Solleijsel"

Gaarne willen wij nogmaals de Lustrumviering van de Veterinaire Rijvereniging „De Solleijsel" onder Uw aandacht brengen. (Zie T. v. D. van 15 Sept. j.l.).

Opgaven voor deelneming aan de wedstrijden worden vóór 8 Oct. a.s. ingewacht bij de ab-actis: Y. H. P. HARDEMAN, Buys Ballotstraat 6*bis*, Utrecht.

Tenslotte zij nog vermeld, dat de dag besloten zal worden met een Diner-dansant in Hotel „Smits", Vredenburg, Utrecht.

De prijsuitreiking zal tijdens het diner plaats vinden.

Kosten Diner-dansant: *f* 7,— per persoon, over te maken op girorekening 604867 t.n.v. Fiscus V. R. „De Solleijsel".

HET BESTUUR.

PERSONALIA.

Adreswijzigingen en dergelijke:

BAKKER, D. D., van Vught naar 's-Gravenhage, Sweelinckplein 78, tel. 01700-391844 (privé), 512591 (bur.). (68)

BROEKHUIS, J., te Nijkerk, naar Spoorstraat 22, aldaar, gr. 412902. (74)

DRIESSEN, J., van Utrecht naar Middelburg, Heerengracht 114, tel. 01180-2503, P., ass. bij J. P. COPPOOLSE. (77)

HIDDEMA, W., te Delft, functie gewijzigd in: dierenarts-veeteeltk. Inst. v. Veeteeltk. Onderz. T.N.O. (85)

HOOGENBOOM, M., te Veenendaal, tel. no. gewijzigd in 08385-2652. (87)

LUXWOLDA, Dr W., van Velp naar Zeist, Burg. van Tuyllaan 26. (95)

MUIJDERMAN, J. H., te Hedel, naar Blankenstein 23, aldaar. (98)

NIE, C. J. VAN, van Vaassen naar 's-Graveland, Noord 243, tel. 02950-6416 (bur.). (98)

NIJS, E. F. DE, te Kloosterzande, aangesloten onder tel. no. 108. (99)

RICHTER, J. H. M., te Boxmeer, naar Bakelgeertstraat 2, aldaar. (103)

TOUSSAINT RAVEN, E., van Harderwijk naar Bilthoven, Julianalaan 251, functie m.i.v. 1 Dec. a.s.: wetensch. ambt. 1e kl. R.U. (fac. V.K., afd. kliniek v. Heelkunde). (110)

ZWAAGSTRA, A., te Olst, naar Dijk 17, aldaar, tel. 06708-247. (117)

Eervol ontslag:

HOOGLAND, Dr D. M., te Breukelen, te rekenen met ingang van 1 October 1954, op zijn verzoek, als tijdelijk Rijkskeurmeester in bijzondere dienst bij de Veeartsenijkundige Dienst. (87)

Benoemd:

BOER, J. P. DE, te Amsterdam, tot Keuringsveearts-bacterioloog aan het openbaar slachthuis, aldaar. (71)

Gevestigd:

DAAS, G. H. DEN, te Wamel (Gld.), Dorpstraat 224, tel. 08878-326, gr. 394532. (76)

MEULEN, H. S. VAN DER, te Ruurlo, Borculoseweg 12, tel. 06735-400, geass. met A. SNIJDERS. (96)

ZEELEN, G. A., te Lochem, Haitsma Mulierlaan 5, tel. 06730-597, gr. 189963. (117)

Overleden:

HEUVEN, G. J. VAN, te Voorst op 24 September 1954 (85)

Uit het Instituut voor Infectieziekten der Rijksuniversiteit te Utrecht.
Dir.: Prof. Dr. J. JANSEN

SEROLOGISCHE ONDERZOEKINGEN VAN ENKELE IN NEDERLAND GEÏSOLEERDE LISTERIA MONOCYTOGENES-STAMMEN

DOOR

Dr. J. DONKER-VOET

Het doel van deze studie was, een onderzoek in te stellen naar de antigene structuur van de stammen van *Listeria monocytogenes*, welke in het bezit waren van het Instituut voor Infectieziekten.

Algemeen overzicht:

Listeriosis is een infectie-ziekte, die bij de mens en vele diersoorten voorkomt. De aandoening wordt veroorzaakt door *Listeria monocytogenes*, een klein Gram-positief zwak-beweeglijk staafje, dat gemakkelijk op en in de gewone laboratoriumvoedingsbodems groeit. Op bloedagar geeft het fijne kolonies, die meestal na 48 uur bebroeden een goed waarneembare β-haemolyse vertonen. Als een der voornaamste kenmerken geldt, dat het organisme een duidelijke monocytose bij konijnen te weeg roept, wanneer de dosering juist is gekozen. Een ander kenmerk is het optreden van een acute conjunctivitis en keratitis na indruppelen van een cultuur in de conjunctivaalzak van het konijn.

Listeria monocytogenes werd het eerst geïsoleerd door MURRAY, WEBB en SWANN[1]) uit een enzoötie onder laboratoriumdieren (konijnen en cavia's) in 1926 in Cambridge. Zij noemden het organisme *Bacterium monocytogenes*, omdat het monocytose in het bloed van konijnen veroorzaakte. PIRIE [2]) vond het zelfde organisme in Zuid-Afrika als oorzaak van ziekte onder gerbilles (*Tatera lobengulae*). Hij noemde het *Listerella hepatolytica*, daar levernecrose bij de dieren werd geconstateerd. Nadat hem gebleken was, dat de stammen identiek waren, veranderde hij de naam in *Listerella monocytogenes*. De naam werd eindelijk nog veranderd in *Listeria monocytogenes* [3]) daar de naam *Listerella* reeds aan een ander micro-organisme was gegeven. In de literatuur der laatste jaren komt de kiem ook voor onder de naam: *Erysipelothrix monocytogenes*.

In 1929 zag NYFELDT [4]) het eerste geval bij de mens; nadien zijn hierover talrijke publicaties verschenen [5-30]), waaronder ook in Nederland (KAPSENBERG [31]) VAN DRIEST [32]), SLOOFF [33]), BEUTE, MEYLER en SIRKS [34]).

Een infectie met *Listeria monocytogenes* kan bij de mens zeer verschillende ziektebeelden geven.

De ziekte kan zich voordoen als een meningo-encephalitis, waarbij elke leeftijd aangetast kan worden; het merendeel der gevallen betreft echter jonge kinderen.

Door NYFELDT [4]) werd in 1929 in Denemarken het eerst de aandacht erop gevestigd, dat een *Listeria*-infectie de oorzaak zou kunnen zijn van de infectieuse mononucleosis bij de mens. Later is echter gebleken, dat de rol,

die *Listeria* bij deze ziekte speelt nog niet definitief is vastgesteld. Door verschillende onderzoekers zijn uitgebreide studies verricht. (ANTON [35]), JULIANELLE [36]), JANEWAY en DAMMIN [37]), WEBB [13]), STANLEY [38]), GIRARD en MURRAY [21]). Zij komen tot de conclusie, dat men waarschijnlijk niet te doen heeft met één ziekte, maar met twee of meer ziekten, waarbij de ene groep door een *Listeria*-infectie veroorzaakt zou worden en de andere door een virus.

Onder de naam Granulomatosis infantiseptica werd door REISS, POTEL en KREBS [20]) een ziekte beschreven bij zuigelingen, waarbij miliaire granulomen in de lever, de milt, de bijnieren, de longen, de darmlymphklieren en de hersenvliezen werden vastgesteld, naast een algemeen septisch ziek zijn. Ook bij doodgeborenen zagen zij de zelfde veranderingen; men zou hier te doen hebben met een intra-uteriene transplacentaire infectie. SEELIGER [39]) onderzocht de gekweekte stammen, waarbij bleek, dat een type van het genus *Listeria* de oorzaak van de aandoening was.

Door WENCKENBACH [40]) werd op het VIde Internationale Congres voor Microbiologie te Rome (1953) een mededeling gedaan over het isoleren van *Listeria monocytogenes* uit urethritiden van jonge mannen in Argentinië.

Als ziekte bij huisdieren werd de infectie het eerst beschreven door GILL [41]) in 1931 als „circling disease" bij schapen in Nieuw Zeeland. Sindsdien is het organisme bij een grote groep van dieren als oorzaak van ziekte gevonden. Bij de herkauwers doet de ziekte zich voor als een meningo-encephalitis, terwijl ook vaak abortus wordt waargenomen. Een groot aantal publicaties is over de aandoening bij herkauwers verschenen. ([41-88]).

Bij de knaagdieren geeft de infectie meer het beeld van een sepsis met mononucleosis, waarbij vooral de lever aangedaan wordt. (MURRAY c.s. [1]), PIRIE [2]), PATERSON [89]), TRAUB [90]), VIERA en CASTEO [91]), LEVY [92]), VALLÉE [93]).

Bij kippen wordt dikwijls een myocarditis met necrotische haarden gevonden. (SEASTONE [94]), PATERSON [95]), PALLASKE [96]), COLE [97]), HOFFMAN en LENARZ [98]), POTHMANN [99]), GEURDEN en DEVOS [100]).

Door BIESTER en SCHWARTE [101]) werd bij varkens een encephalitis vastgesteld, terwijl door HELMBOLDT c.s. [102]), en door KERLIN en GRAHAM [103]) een septicaemische vorm werd beschreven. Door RHOADES en SUTHERLAND [104]) werd *Listeria monocytogenes* gekweekt uit de organen van een big, die aan varkenspest had geleden, terwijl BOLIN en EVENLETH [105]) een *Listeria* isoleerden uit een big, die gestorven was tengevolge van loogvergiftiging. Deze laatste twee gevallen werden beschouwd als secundaire infecties.

Het aantal gevallen waarbij uit het paard *Listeria monocytogenes* gekweekt kon worden is niet groot. KRAGE [106]) en GRINI [107]) namen de ziekte waar bij veulens, waarbij necrotische haarden in de lever gevonden werden, terwijl SVENKERUD [108]) een geval beschreef bij een paard, dat nerveuse stoornissen had. Door BELLER en ZELLER [109]) werd de vraag opgeworpen of boosaardige catarrhaalkoorts een *Listeria*-infectie is. Schrijvers menen, dat in de aetiologie der boosaardige catarrhaalkoorts de *Listeria monocytogenes* van belang is. Het Gram-positieve staafje werd vrijwel in reincultuur uit de croupmembranen gekweekt.

Bij de zilvervos werd een ziekte, die aan hondeziekte deed denken, waargenomen, waarbij *Listeria monocytogenes* werd geïsoleerd. (CROMWELL c.s. [110]).

Ook bij andere diersoorten is *Listeria monocytogenes* gevonden. CHAPMAN [111]) beschreef een geval bij een hond, GIFFORD en JUNGHERR [112]) een geval bij een wilde wasbeer. MORRIS en NORMAN [113]) vonden de bacteriën in de

organen van fretten, die met hondeziekte-virus besmet waren. SHALKOP [114]) isoleerde *Listeria monocytogenes* uit chinchilla's, terwijl SCHULZE [115]) de kiem uit een oude adelaar uit een dierentuin kweekte. BIGLAND [116]) onderzocht een kanarie, die besmet bleek te zijn. BARRALES [117]) en PLUMMER [118]) kweekten de bacterie uit lemmings. ROINE c.s. [119]) zagen *Listeria*-infecties bij cavia's die aureomycine per os hadden ontvangen.

Ook in Nederland is de ziekte bij verschillende diersoorten geconstateerd. In 1939 isoleerde JANSEN (Overzicht der onderzoekingen van het uit de praktijk ingezonden ziektemateriaal over 1939, Tijdsch. v. Diergeneesk. 1940, 67, 797) een bacil uit acuut gestorven biggen 5 dagen na de geboorte, welke na voortgezet onderzoek van DE BLIECK en JANSEN [120]) *Listeria monocytogenes* bleek te zijn. Nadien werden door JANSEN en v. D. HURK [121, 122]) gevallen beschreven bij een geit en bij konijnen. Uit deze publicatie bleek, dat konijnen door Listeria-infectie kunnen aborteren. In 1947 publiceerden JANSEN en PEPERKAMP [123, 124]) een *Listeria*-infectie bij een zilvervos en bij een kip.

Door verschillende Gezondheidsdiensten werden ook infecties met *Listeria monocytogenes* vastgesteld. Zo kweekte de Gezondheidsdienst in Friesland verschillende malen *Listeria's* uit runderhersenen. (v. D. SCHAAF, DE JONG en DE JONG [125, 126]). Ook isoleerden VAN DER SCHAAF en DE JONG [127]) in 1951 een *Listeria* uit een kanarie. Door de Gezondheidsdienst in Overijsel werd in 1952 12 maal een infectie met *Listeria monocytogenes* vastgesteld: 6 maal bij varkens, 3 maal bij runderfoeten, 2 maal bij een kip en 1 maal bij een schaap. (v. ULZEN [128]). Al deze gevallen waren van verschillende bedrijven afkomstig. Van verschillende Gezondheidsdiensten werden stammen van *Listeria monocytogenes* ontvangen.

Uit het bovenstaande blijkt, dat de ziekte ook in Nederland verspreid voorkomt.

Een samenvatting van de tot nu toe waargenomen ziektegevallen bij mens en dier werd in 1953 gepubliceerd door SEELIGER en LINZEMEIER [30]).

Over de verspreiding van *Listeria* is weinig bekend. Bij herkauwers wordt gewoonlijk niet meer dan 10% van de dieren ziek over een periode van meerdere maanden, zodat de sterfte in de koppel betrekkelijk laag is, maar de mortaliteit van de aangetaste dieren is zeer hoog. Bij de mens betreft het meestal sporadische gevallen.

Over de wijze van overbrenging en het reservoir der infectie tast men vrijwel geheel in het duister. SEELIGER en LINZEMEIER [30]) schrijven hierover: „Trotz nahezu 25 Jahren Listeriose-Forschung bei Mensch und Tier ist die Verbreitungsweise der Krankheit immer noch mehr ein Gegenstand von Vermutungen als einer exacten Beweisführung". Aangenomen wordt wel, dat klinisch gezonde individuen drager van de kiemen zouden zijn. Enkele waarnemingen zouden dit bevestigen. ([24, 105, 113, 119]).

Ook de weg, die de *Listeria* neemt, is vaag. Experimentele infecties onder omstandigheden, zoals ze in de practijk kunnen voorkomen, gelukten niet.

Voor het stellen van de diagnose is het nodig de kiem uit het aangetaste individu te isoleren. Dit gelukt niet altijd gemakkelijk, daar de bacteriën vaak gelocaliseerd zijn in het centrale zenuwstelsel en bloed en organen geen bacteriën bevatten. Met behulp van de technieken, die door GRAHAM c.s. [61]) en door GRAY c.s. [81]) gepubliceerd zijn, gelukt het in een groter aantal gevallen de kiem in het centrale zenuwstelsel aan te tonen.

Immunisatieproeven door subcutane injecties met gedode en levende

culturen, welke experimenteel door GRAHAM c.s. [129]) bij konijnen, cavia's, kippen en schapen en in de praktijk door OLSON c.s. [130]) bij schapen werden uitgevoerd, leverden geen voldoende bescherming op.

Betere resultaten werden bij de bestrijding verkregen met chemotherapeutica en antibiotica. Bij de mens is het resultaat meestal moeilijk te beoordelen, daar gewoonlijk een gecombineerde therapie werd ingesteld. Door een aantal onderzoekers zijn proeven in vitro en in vivo beschreven ([131-140]). Uit deze proeven blijkt, dat er grote verschillen in resistentie tussen de verschillende stammen bestaan. Het verdient daarom aanbeveling van iedere stam de gevoeligheid te bepalen.

De serologie van Listeria monocytogenes.

BURN [5]) onderzocht in 1933 drie stammen afkomstig uit het bloed van pasgeboren kinderen, welke stammen serologisch identiek bleken te zijn. In 1935 [7]) vermeldde hij nog een vierde geval bij een volwassen man, welke stam eveneens identiek was.

In dat zelfde jaar heeft SEASTONE [94]) de serologische eigenschappen nagegaan van 3 stammen van myocarditis van vogels, 3 bovine encephalitisstammen, 3 stammen van schapen-encephalitis, 2 gevallen van meningitis bij mensen en *Bacterium monocytogenes* afkomstig van konijnen. Het bleek, dat de vogel-, de mensen-, de bovine- en de ovine-stam door alle sera geagglutineerd werden, die tegen deze stammen bereid waren. *Bacterium monocytogenes* daarentegen vertoonde geen hogere agglutinatie met deze sera dan met normaal serum. Het serum, dat bereid was tegenover *Bacterium monocytogenes* (titer 1 : 10.000) gaf geen agglutinatie met de andere stammen.

WEBB en BARBER [11]) stelden een vergelijkend onderzoek in naar de eigenschappen van 5 stammen van *Listerella monocytogenes*, een stam afkomstig uit een konijn, een stam uit een cavia, een stam uit een gerbille en twee mensenstammen. Schrijvers konden geen duidelijke verschillen in antigene eigenschappen of op andere wijze vinden tussen de 5 stammen. De stammen waren afkomstig uit Engeland, Zuid-Afrika, Schotland en Californië.

WRIGHT en MACGREGOR [141]) beschrijven een ziektegeschiedenis van een jongen van 17 maanden. Uit de cerebrospinaalvloeistof werd een staafje gekweekt, dat door serum, bereid tegenover een van dieren afkomstige stam van *Bacterium monocytogenes*, geagglutineerd werd.

In 1939 werd door JULIANELLE en PONS [142]) een studie gepubliceerd over de immunologische en serologische reacties van *Listerella monocytogenes*. Zij onderzochten 8 stammen, die zij in twee typen konden verdelen. Zij opperden de mogelijkheid, dat type I stammen van knaagdieren zou omvatten en type II stammen van herkauwers. De stammen van de mens zouden dan afhankelijk zijn van de infectiebron van de mens. In 1941 wijst JULIANELLE [143]) nogmaals op het voorkomen van twee specifieke typen.

Het belangrijkste werk op het gebied van de serologie van *Listerella monocytogenes* werd geleverd door PATERSON [144]), die 54 stammen onderzocht. Hij toonde aan, dat een H-serum, dat bereid was tegen elk van de stammen, die in de proeven gebruikt werden, in staat was, alle andere stammen tot practisch gelijke titer te agglutineren.

Daarna werden absorptieproeven uitgevoerd, waarbij bleek, dat in het flagellaire antigeen, behalve een gemeenschappelijk antigeen B, nog drie andere antigenen aanwezig waren, A, C en D. Monospecifiek serum werd

bereid om na te gaan, welke van de antigenen in de aanwezige stammen voorkwamen. Het resultaat was een verdeling in drie groepen: Groep 1 structuur AB, Groep 2 structuur ABC en Groep 3 structuur BD.

Ten einde na te gaan of er nog andere antigenen konden worden ontdekt, werden een reeks absorptieproeven ingezet. Het gelukte niet, meer antigenen aan te tonen.

In het volgende jaar werd door PATERSON [145]) ook een onderzoek naar de O-antigenen ingesteld. Hierbij bleek, dat hij drie somatische groepen kon onderscheiden met de volgende structuren: Groep 1 met de structuur I, II, (III), Groep 2 met de structuur II, IV, (III) en Groep 3 met de structuur V, (III).

In totaal lieten zich 4 Typen onderscheiden.

Type I	Stam I, II, (III)	AB
Type II	Stam I, II, (III)	BD
Type III	Stam II, IV, (III)	AB
Type IV	Stam V, (III)	ABC

De 54 onderzochte *Listerella*-stammen bleken in 4 groepen te verdelen te zijn. De twee grootste groepen (43 stammen), zowel van mensen als van dieren afkomstig, behoorden tot de Typen I en IV; 10 stammen, afkomstig uit Denemarken, en geïsoleerd uit infectieuze mononucleosis bij de mens, vormden Type III, terwijl de stam GIBSON, afkomstig uit een mens in Schotland, de enige vertegenwoordiger van Type II was.

COLE [97]) beschreef 8 gevallen van *Listerella*-infectie bij kippen in de staat New York. De gevonden stammen kwamen in de twee voornaamste groepen van PATERSON [145]) voor.

PALLASKE [96]) onderzocht de *Listerella*-infectie bij kippen in Duitsland. Het bleek hem, dat er tussen de kippen- en schapenstammen serologische betrekkingen bestonden.

Ook door HOFFMAN en LENARZ [98]) werden agglutinatieproeven genomen met een *Listerella*-stam uit een kip en twee schapenstammen. Ook hun bleek een serologische verwantschap tussen deze organismen.

SCHWARTE en BIESTER [58]) besmetten experimenteel kalveren, schapen, varkens en kippen met stammen, die zij uit runderen geïsoleerd hadden. Zij zagen, dat bij de meeste dieren agglutininen in het serum optraden, maar de reacties waren zeer variabel en inconstant.

TRAUB [90]) beschreef een meningo-encephalitis purulenta bij angorakonijnen. De geïsoleerde organismen waren serologisch zeer nauw verwant aan de door PALLASKE [50-96]) bij schapen en kippen gevonden stammen.

GRAHAM, LEVINE en MORILL [61]) gaven in hun publicatie: „Listerellosis in Domestic Animals" van 1943 een overzicht van het serologische werk, dat tot dat jaar werd verricht, waarbij vooral het werk van JULIANELLE en PONS [142]) en van PATERSON [144-145]) werd besproken.

Door deze auteurs werd tevens een groot aantal sera van runderen op de aanwezigheid van agglutininen onderzocht. Het bleek, dat een betrekkelijk hoog percentage van deze sera agglutininen voor het organisme bevatten, terwijl van deze dieren niet bekend was, dat ze aan een *Listerella*-infectie waren blootgesteld geweest. De agglutinatie-reacties zijn dus onbruikbaar voor het stellen van de diagnose. Deze mening komt overeen met die van SCHWARTE en BIESTER [58]). Ook werd door bovengenoemde schrijvers een vergelijking gemaakt tussen de agglutinatie in buisjes en op voorwerpgla-

zen. Zij concludeerden, dat voor het bestuderen van *Listerella*-agglutinaties de buisjesmethode de voorkeur verdient, daar hiermede veel minder incomplete reacties optreden.

In 1943 isoleerde WEBB [13]) uit het bloed van een patiënt met het typische beeld van infectieuze mononucleosis een organisme, dat vergeleken werd met een stam van *Listerella monocytogenes* van het knaagdier-type. Bij absorptie-proeven bleek, dat het organisme een flagellair-antigene structuur had, die bijna, maar niet geheel identiek was met die van de knaagdieren-stam.

Schrijver onderzocht ook een aantal sera van patiënten, lijdende aan infectieuze mononucleosis. Bij een derde deel der patiënten was de reactie negatief. Onder 49 sera van willekeurig gekozen hospitaalpatiënten waren er 13 positief.

In 1944 werd door ROBBINS en GRIFFIN [146]) een studie gepubliceerd over het effect van verschillende stoffen op het flagellaire antigeen van *Listeria monocytogenes*. Niet alleen tegenover het antigeen als geheel werd een onderzoek ingesteld, maar ook tegenover de afzonderlijke componenten. Hierbij werd uitgegaan van de drie flagellaire groepen, zoals die door PATERSON [144]) zijn aangegeven, namelijk AB, ABC en BD. Schrijvers komen tot de volgende conclusie: De flagellaire factoren B en D werden door geen van de onderzochte stoffen aangetast. De factor A werd niet beïnvloed door verhitten op 60° C gedurende 15 minuten of door formaline, maar daalt door chloramine-T, merthiolaat en phenol. De flagellaire factor C werd beïnvloed door merthiolaat.

In het volgende jaar onderzochten ROBBINS en GRIFFIN [147]) de invloed van hitte en alcohol op de somatische antigenen van *Listeria monocytogenes*. Uit hun werk bleek, dat de stabiele factoren I, II, IV en V niet beïnvloed werden door langdurig verhitten op 100 ° C of door hoge alcohol-concentraties. De stabiele factor III werd door hitte en alcohol bij de verschillende stammen verschillend beïnvloed, maar de serologische identiteit gaat niet verloren.

Ook werd door ROBBINS en GRIFFIN [148]) een studie gemaakt van het ontstaan der individuele componenten der antilichamen gedurende de immunisatieperiode. Hierbij bleek, dat de stadia van de immunisatie de vorming van de individuele componenten bepalen.

DREW [149]) voerde een precipitatie-reactie uit met 16 stammen van *Listeria monocytogenes*. Zij kon twee duidelijke groepen onderscheiden, namelijk een knaagdiergroep en een herkauwersgroep.

WRAMBY [150]) kon bij zijn agglutinatieproeven zijn stammen in twee groepen verdelen, de eerste groep omvatte mensen-, runder-, en kippenstammen en de tweede groep mensen-stammen en een gerbillestam.

FELSENFELD [16]) isoleerde in Puorto Rico een stam uit het bloed van een patiënte, waarbij een sectio caesaria was verricht. Antiserum tegen een *Listeria monocytogenes*-stam bereid, agglutineerde de stam tot 1 : 2560.

Door STANLEY [18]) werden in 1950 meer dan 3500 keeluitstrijkjes van mensen onderzocht op de aanwezigheid van *Listeria monocytogenes*. Geen van de geïsoleerde organismen agglutineerde met antiserum, dat tegen een *Listeria*-stam was gemaakt. Schrijver concludeerde hieruit, dat organismen met dit antigene type zeldzaam zijn.

BOEKELS [151]) schreef in een dissertatie getiteld: „Ein Beitrag zur Agglutinationstechnik mit *Listeria monocytogenes* unter besondere Berücksichtigung der dabei optimalen Kochsalzdichte", dat afspoelsels van *Listeria*-culturen

auto-agglutinatie te zien gaven. Deze kon worden vermeden door een keukenzoutverdunning van 0,2% te gebruiken. Bij deze concentratie toonden alle gebruikte *Listeria*-stammen een specifieke agglutinatie met hoog-immuun serum, terwijl bij hogere zoutconcentraties de agglutinatie soms uitbleef.

SCHULZ [152]) heeft een onderzoek ingesteld naar de pathogeniteit en de pathogenese van *Listeria monocytogenes*. Het door hem gebruikte serum voor zijn agglutinatie-proeven bereidde hij bij cavia's. Hij vond bij de geïmmuniseerde dieren geen afwijkingen van het bloedbeeld.

ÖZGEN [153]) heeft 6 *Listeria*-stammen uitgebreid onderzocht. Naast een agglutinatie in buisjes werd ook een snelmethode toegepast op voorwerpglazen. Behalve agglutinatie-reacties werden door haar ook precipitatie- en complementbindingsreacties uitgevoerd. De complementbindingsreactie bleek practisch bruikbare resultaten op te leveren.

ÖZGEN [154]) stelde zich de opgave om sera van mensen met behulp van agglutinatie- en complementbindingsreacties te onderzoeken. Onderzocht werden 120 sera van willekeurige mensen. Een serum agglutineerde positief, bij een ander serum was de CBR positief 1 : 5. Verder werden onderzocht 7 sera van patiënten met de klinische diagnose „infectieuze mononucleosis". Drie van deze sera gaven met de agglutinatie-reactie een positieve uitkomst, met de CBR waren echter alle reacties negatief.

SEELIGER c.s. [26]) beschreven een septische granulomatose bij een volwassen patiënt. Zij wezen er op, dat het voor het stellen van de diagnose nodig is, *Listeria monocytogenes* te isoleren, terwijl de serologische methoden tegenover alle bekende *Listeria*-serotypen moeten worden ingesteld.

In een latere publicatie berichtte SEELIGER [155]) over een onderzoek van sera van een aantal personen, die verdacht waren van *Listeria*-infectie, en van een aantal onverdachte contrôle-personen. Volgens schrijver is het gebruik van twee verschillende antigenen voldoende, namelijk die door Type I en Type IV van PATERSON [145]) worden bepaald. Deze beide typen bezitten zeer overeenstemmende gesel-antigenen, die in de practische diagnostiek nauwelijks te onderscheiden zijn, maar ze hebben een verschillend O-antigeen naast overkruisende O-factoren van ondergeschikte betekenis. (De Typen II en III onderscheiden zich slechts gering van Type I, zodat hun gebruik in de serodiagnostiek niet noodzakelijk is).

In totaal werden 198 sera onderzocht, waarvan een groot deel een agglutinatie te zien gaf, echter meest in de lagere verdunningen. Dit is in tegenspraak met het werk van ÖZGEN [154]), maar in overeenstemming met het werk van WEBB [13]). De ervaring heeft bovendien geleerd, dat bij een *Listeria*-infectie vaak geen hoge agglutinatie-titers optreden. Als diagnostisch middel heeft de agglutinatiereactie dus geen grote waarde.

SEELIGER en LINZENMEIER [30]) gaven een overzicht van de tot nu toe waargenomen ziektegevallen aan listeriosis bij mens en dier. Uit de serologische onderzoekingen uit de literatuur bleek, dat de *Listeria's* serologisch verschillen vertonen, maar dat er geen principieel onderscheid is tussen de bij mens en dier geïsoleerde stammen en dat de bij dieren geïsoleerde stammen in twee groepen zijn te verdelen.

Schrijvers stelden ook een onderzoek in naar de antigeen-structuur van 18 in Duitsland geïsoleerde stammen. Hun O-antigeen-analyse werd uitgevoerd op voorwerpglazen. Hierbij bleek, dat de Typen I en II identiek zijn en nauw verwant aan Type III, dat bovendien een type-specifieke fac-

tor bevat. Daarentegen bevat Type IV een eigen specifiek O-antigeen, dat zich practisch volledig onderscheidt van de andere drie typen. De door PATERSON [145]) waargenomen verwantschap tussen de O-antigenen van alle *Listeria*-typen (factor III) kon door schrijvers slechts ten dele worden bevestigd, daar zij de gedeeltelijke samenklontering bij lage serumverdunningen geen wezenlijke waarde toekenden.

Ook werden proeven met H-sera uitgevoerd. Het gelukte schrijvers niet, voor Type IV een specifiek gesel-antigeen aan te tonen; zij meenden dan ook, dat de Typen I, III en IV een gelijk agglutinatie-spectrum te zien gaven; Type II maakt hierop een uitzondering, daar dit naast de gemeenschappelijke factor B ook een factor D bevat, terwijl de andere drie Typen alle drie de factor A hebben.

Schrijvers stelden daarom voor, de formule van PATERSON [144-145]) voor diagnostische doeleinden te vereenvoudigen:

Type	PATERSON		Vereenvoudigd schema	
	O-ant.	H-ant.	O-ant.	H-ant.
I	I, II, (III)	AB	I, II	AB
II	I, II, (III)	BD	I, II	BD
III	II, IV, (III)	AB	II, IV	AB
IV	V, (III)	ABC	V	AB

Door middel van precipitatie-reacties volgens DREW [149]) konden schrijvers hun antigeen-analyse bevestigen.

Door NYFELDT [156]) werden 48 *Listeria*-stammen serologisch onderzocht, waarbij hij gebruik maakte van H-sera met zeer hoge titers. Het bleek schrijver, dat alle onderzochte stammen een gemeenschappelijk antigeen hadden, daar ze door heteroloog serum tot titer geagglutineerd werden.

De Serologie van in Nederland geïsoleerde stammen.

Over de serologische reacties van in Nederland geïsoleerde stammen is weinig bekend in de literatuur. KAPSENBERG [31]) schreef in 1941 in samenwerking met BEUTE over zijn stammen: „Gemakkelijk is een agglutinerend serum te verkrijgen, waarmee kon worden aangetoond, dat de bacterie zowel een O- als een H-antigeen bevat. De mogelijkheid, dat er verschillende serologische types, respectievelijk verschillende species bestaan, is niet buitengesloten. Serologisch waren onze stammen (3 stammen geïsoleerd uit kinderen met een meningitis) niet geheel gelijk".

BEUTE c.s. [34]) vermelden een geval, waarbij een *Listeria* uit het lumbaalvocht van een patiënte werd gekweekt; 5 dagen na het begin van de ziekte was de agglutinatie van het serum van de patiënte negatief, 14 dagen later positief 1 : 1600 en weer 14 dagen later nog 1 : 800.

Gebruikte stammen:

De 24 in Nederland geïsoleerde stammen, welke voor dit onderzoek gebruikt werden, waren afkomstig van de volgende diersoorten: Zilvervos 1, Kippen 6, Runderen 3, Runderfoeten 4, Varkens 5, Schaap 1, Kanarie 1 en Mensen 3.

Van Miss ROBBINS (Washington) waren in Juni 1950 4 standaardstammen ontvangen, die de 4 typen van PATERSON [145]) vertegenwoordigden, namelijk:

Stam H	4,	geïsoleerd	door	JULIANELLE[143]):	Type I : I, II, III AB
Stam H	10,	,,	,,	GIBSON[8])	: Type II : I, II, III BD
Stam H	1,	,,	,,	NYFELDT[4])	: Type III: II, III, IV AB
Stam F	4,	,,	,,	PATERSON[144])	: Type IV: III, V ABC

De 3 eerstgenoemde stammen werden geïsoleerd uit mensen, de vierde stam was afkomstig uit een kip.

Van het merendeel der gebruikte stammen werd door VAN DORSSEN en JANSEN [157]) reeds een uitvoerige beschrijving gegeven van hun culturele eigenschappen. De eigenschappen van de stammen, die na bovengenoemde publicatie in het bezit kwamen van het Instituut voor Infectieziekten, kwamen hiermede overeen.

Morphologisch zijn het Gram-positieve, korte, polymorphe staafjes, die wanneer ze bij kamertemperatuur gekweekt worden, een typische tuimelende beweging vertonen. Bij kweken bij 37° C zijn ze practisch onbeweeglijk. Op 5% bloedagarplaten ontwikkelen zich na 24 tot 48 uur kleine, grijze kolonies met een heldere haemolytische hof. Op tryptose-phosphaatagarplaten treedt een fijne groei op van speldeknop-grote, lichtgele kolonies. Lakmoesmelk wordt eerst gereduceerd en herkrijgt daarna zijn oorspronkelijke kleur, vaak met een witte voet. Gelatine wordt niet vervloeid, nitraten worden niet gereduceerd en indol wordt niet gevormd. Zuur, maar geen gas wordt gevormd (medium van WARREN en CROWE) in glucose, rhamnose, mannose, maltose, trehalose, salicyne en fructose in 1 dag; na langere tijd (3-14 dagen) treedt soms zuur op in lactose, sucrose, dextrine en sorbitol. Geen omzetting werd gezien van galactose, arabinose, raffinose, xylose, glycerol, mannitol, dulcitol, inositol en inuline.

De 24 stammen:

1 stam uit een zilvervos, beschreven door JANSEN en PEPERKAMP [128]). „Vos"
1 stam uit een kip, beschreven door JANSEN en PEPERKAMP [124]). „Kip"
1 stam uit een kip, van de Gezondheidsdienst in Drenthe. „Drente"
1 stam uit een kip, geïsoleerd door collega ROEPKE. „Roepke"
1 stam uit een kip, geïsoleerd door het Instituut voor Infectieziekten. „Kip 990"
2 stammen, geïsoleerd uit kippen door de Gezondheidsdienst in Overijsel. „Kip 1321" en „Kip 1474"

1 stam uit een milt van een rund, geïsoleerd door collega HEIDA. „Heida"
1 stam uit de hersenen van een rund, geïsoleerd door de Gezondheidsdienst in Friesland. „Rund 638"
1 stam, geïsoleerd uit het verlengde merg van een vaars, door de Gezondheidsdienst in Friesland. „Rund 577"

1 stam, geïsoleerd uit een runderfoet door het Instituut voor Infectieziekten. „Runderfoet 12-54"
1 stam, gekweekt door de Gezondheidsdienst in Drenthe uit een nuchter kalf. „Kalf Drenthe 543"
1 stam, geïsoleerd uit een runderfoet door de Gezondheidsdienst in Friesland. „Kalf 173"
1 stam, geïsoleerd door de Gezondheidsdienst in Groningen uit een runderfoet. „Groningen"

1 stam, geïsoleerd uit jonge biggen in 1939, beschreven in 1943 door DE BLIECK en JANSEN [120]), „Big"
1 stam, geïsoleerd aan de Rijksseruminrichting. „De Moulin"
1 stam, geïsoleerd uit een big van enkele weken oud met een pericarditis. „W"
2 stammen, geïsoleerd door de Gezondheidsdienst in Overijsel. „Big 990" en „Big 1776"

1 stam, geïsoleerd door de Gezondheidsdienst in Overijsel uit een schaap. „Schaap 991"

1 stam, geïsoleerd door de Gezondheidsdienst in Friesland uit een kanarie. „Kanarie 1021"

3 stammen, afkomstig van wijlen Prof. Kapsenberg, geïsoleerd uit mensen. „Mens H", „Mens V....." en „Mens Z"

Behalve de bovengenoemde stammen, beschikte het Instituut voor Infectieziekten nog over twee stammen, die cultureel met *Listeria monocytogenes* overeen kwamen, maar waarvan het niet gelukte, bruikbare H-antigenen te bereiden.

Bereiding van flagellaire antigenen en antisera.

Een „smooth" kolonie werd uitgekozen van een tryptose-phosphaatagarplaat, die 48 uur bebroed was bij 37° C. Deze kolonie werd in serumbouillon geënt en gedurende 24 uur bij 37° C bebroed. Het gebruik van serumbouillon heeft het voordeel boven tryptose-phosphaatbouillon, dat *Listeria monocytogenes* hierin een typische groei te zien geeft, zodat het vaststaat, dat men van een Listeria is uitgegaan. De serumbouillon blijft namelijk helder, terwijl zich een duidelijk sediment op de bodem vormt. Gewone bouillon en tryptose-phosphaatbouillon geven een diffuze troebeling. Wanneer de serumbouillon na 18 tot 24 uur gegroeid was, werden hiervan verdunningen gemaakt. Van deze verdunningen werd 1 cc in een steriele petrischaal gepipetteerd, waaroverheen een halfvaste tryptose-phosphaatagar (0,65% agar) gegoten werd. Hierna werden de platen gedurende 48 tot

72 uur bebroed bij 22° C. Wanneer de verdunning juist is gekozen, is het verschil tussen kolonies van beweeglijke en onbeweeglijke bacteriën duidelijk te zien. Niet-beweeglijke kolonies zien er uit als scherp omschreven bolletjes met duidelijke grenzen, in tegenstelling met de diffuze groei van beweeglijke kolonies. Een beweeglijke kolonie werd nu uitgekozen, deze werd geënt in een buisje tryptosephosphaatbouillon, dat 24 uur bij 37° C bebroed werd. Wanneer goede groei was opgetreden, werden hiermee kolfjes met 100 cc tryptosephosphaatbouillon geënt en deze werden gedurende 18 tot 24 uur bij 22° C geplaatst. Het afwisselend kweken bij 37° C en 22° C heeft tot gevolg, dat de beweeglijkheid van de bacteriën toeneemt. Wanneer de kolfjes voldoende gegroeid waren, werd de beweeglijkheid gecontroleerd en wanneer deze voldoende was, werd formaline toegevoegd tot een concentratie van 0,25%. De kolfjes werden daarna nog gedurende 24 uur bij 37° geplaatst en zijn dan gereed om als antigeen gebruikt te worden. Deze antigenen werden bewaard in de ijskast bij 4° C en zijn minstens een jaar houdbaar.

Bij drie stammen, de stam „Big", de stam „De Moulin" en de stam „Rund 638", gelukte het niet om op de boven beschreven wijze goede antigenen te verkrijgen. Wel gelukte dit, nadat deze stammen door proefdieren gepasseerd waren; de stam „Big" en de stam „De Moulin" werden gepasseerd door muizen, de stam „Rund 638" werd gepasseerd door een konijn.

Het bleek, dat voor het uitvoeren van de agglutinaties een troebelheid, overeenkomend met buis 3 van de nephelometer van MacFarland, van de antigenen het geschiktst was om mee te werken. Door verdunnen met tryptosephosphaatbouillon of door centrifugeren en het sediment te resuspenderen in een ongecentrifugeerd deel, kon de gewenste dichtheid gemakkelijk bereikt worden. Deze suspensies werden gebruikt zowel voor de agglutinatie-reacties als voor het immuniseren van konijnen.

Voor het bereiden van antisera werden volwassen konijnen intraveneus ingespoten met tussenpozen van 4 dagen met 0,1; 0,2; 0,4; 0,8 en 1,5 cc van bovengenoemde suspensies. 10 dagen na de laatste inspuiting werd een proefmonster genomen en wanneer de titer van het serum voldoende hoog was, werden de dieren verbloed. Zo nodig werd een tweede serie injecties gegeven. Het serum werd niet verhit en zonder toevoegen van conserveermiddelen bij —20° C bewaard.

Op deze wijze werd serum bereid tegen de drie standaardstammen, H 4, H 10 en F 4, stammen met de labiele antigenen AB, BD en ABC.

De titer van elk serum voor zijn homologe stam en voor de heterologe stammen werd bepaald. De series werden opgezet, beginnende met 1 : 20 en daarna verdunningen in tweevoud. De rekjes werden geplaatst in een waterbad bij 53 °C gedurende 30 minuten. In vele gevallen was het aflezen van de reactie dan nog niet mogelijk, daar met het blote oog nog geen uitvlokking te zien was. Na een verblijf in de broedstoof bij 37° C gedurende de nacht, zijn de reacties steeds fraai af te lezen, een duidelijk vlokkig neerslag met heldere bovenlaag, tegenover een diffuus troebele contrôlebuis.

Ten einde de afzonderlijke factoren der verschillende stammen te bepalen, werden adsorptie-proeven uitgevoerd. De beweeglijke bacteriën, die voor deze proeven werden gebruikt, werden op dezelfde wijze gekweekt als boven reeds werd beschreven. Na de toevoeging van formaline en een ver-

blijf in de broedstoof van 24 uur bij 37° C werden de bacteriën afgecentrifugeerd en geresuspendeerd in phys. NaCl-oplossing, waaraan 0,25% formaline was toegevoegd. Voor het gebruik werd hiervan een suspensie gemaakt, die een dikte had overeenkomend met 6 maal MacFarland No. 10. Het serum werd 1 : $2\frac{1}{2}$ verdund met physiologische NaCl-oplossing en hieraan werd een gelijke hoeveelheid van de bacteriesuspensie toegevoegd. Het mengsel werd gedurende een uur op kamertemperatuur geplaatst, daarna een nacht in de ijskast bewaard en vervolgens afgecentrifugeerd. Het verkregen serum, dat nu een verdunning 1 : 5 had, werd getitreerd tegenover de homologe stam en de adsorberende stam. Wanneer het gewenste resultaat nog niet was bereikt, werd het verdunde serum opnieuw gemengd, nu met het sediment van de halve hoeveelheid bacteriesuspensie. Dit proces werd herhaald tot de reactie tegenover de adsorberende stam negatief was geworden.

Met behulp van de sera, welke tegen de standaardstammen bereid waren, werd nu monospecifiek serum verkregen met de afzonderlijke factoren A, C en D. De factor B is de gemeenschappelijke factor.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de resultaten, die verkregen werden door alle in ons bezit zijnde stammen te agglutineren tegenover de standaardsera en tegenover elk der afzonderlijke factoren.

Uit Tabel I is af te lezen, dat antigenen, bereid van de 24 in Nederland geïsoleerde stammen, door elk der standaardsera geagglutineerd werden. Zij moeten dus minstens één gemeenschappelijke factor bezitten, in dit geval de factor B.

Verder volgt uit de tabel, dat de onderzochte stammen in twee groepen zijn te verdelen, namelijk een groep, die de factoren AB bezit en een groep met de factoren ABC. Van de 24 onderzochte stammen behoorden er 13 in de groep AB (Type I volgens PATERSON [144]) en 11 in de groep ABC (Type IV volgens PATERSON [144]). Het Type BD werd niet aangetroffen.

In beide groepen komen stammen voor, afkomstig van de mens, van het rund, van runderfoeten, van varkens en van kippen. Hieruit blijkt, dat de groepen niet aan een bepaalde diersoort zijn gebonden.

Bereiding van somatische antigenen en antisera.

Een „smooth" kolonie werd uitgekozen van een tryptose-phosphaatagarplaat, die 48 uur bebroed was bij 37° C en deze kolonie werd geënt in een buis serumbouillon. Wanneer de serumbouillon na 18 tot 24 uur voldoende gegroeid was, werd deze verdund en geënt op gietplaten met tryptose-phosphaatagar (0,65% agar) en gedurende 48 uur in een broedstoof bij 22° C geplaatst. Hiervan werd een goed beweeglijke kolonie gekozen, die in tryptose-phosphaatbouillon werd geënt en deze bouillon werd 24 uur bij 36° C bebroed. Wanneer de bouillon voldoende gegroeid was, werden hiermede Rouxse flessen met tryptose-phosphaatagar geënt, die gedurende 48 uur in de broedstoof bij 37° C werden geplaatst. De culturen werden daarna afgespoeld met phys. NaCl-oplossing en daarna gedurende twee uur op 100° C verhit. Vervolgens werd afgecentrifugeerd en het sediment geresuspendeerd in phys. NaCl-oplossing, waaraan 0,25% formaline was toegevoegd. Deze geconcentreerde suspensies zijn minstens een jaar houdbaar. Voor het gebruik voor agglutinatie-proeven werden van de suspensies verdunningen gemaakt met phys. NaCl-oplossing, die een dichtheid hadden,

Tabel I

Stammen	Serum H 4 Factor AB	Serum F 4 Factor ABC	Serum H 10 Factor BD	Gemeenschappelijke factor Factor B	Serum H 4 (AB) verzadigd met stam H 10 (BD) Factor A	Serum F 4 (ABC) verzadigd met stam H 4 (AB) Factor C	Serum H 10 (BD) verzadigd met stam H 4 (AB) Factor D	Conclusie
*) Stam H 4 . . .	1280	2560	640	B	320	0	0	AB
*) Stam H 10 . .	5120	5120	1280	B	0	0	320	BD
*) Stam H 1 . .	5120	5120	5120	B	640	0	0	AB
*) Stam F 4 . .	5120	5120	2560	B	2560	320	0	ABC
1 Vos	5120	1280	1280	B	320	0	0	AB
2 Kip	5120	2560	2560	B	640	0	0	AB
3 Groningen . . .	2560	1280	640	B	1280	0	0	AB
4 Heida	5120	1280	320	B	1280	0	0	AB
5 Drenthe	2560	5120	1280	B	320	0	0	AB
6 Roepke	5120	5120	640	B	320	0	0	AB
7 „W"	2560	1280	640	B	640	0	0	AB
8 Mens „H" . . .	1280	1280	640	B	640	0	0	AB
9 Mens „V" . . .	1280	640	640	B	1280	0	0	AB
10 Big	1280	640	160	B	160	0	0	AB
11 1474 Kip. . . .	2560	640	320	B	320	0	0	AB
12 173 Kalf	5120	1280	320	B	320	0	0	AB
13 1254 Runderfoet	1280	1280	640	B	320	0	0	AB
14 990 Kip	5120	2560	2560	B	640	160	0	ABC
15 Mens „Z" . . .	2560	2560	640	B	1280	160	0	ABC
16 991 Schaap . .	2560	640	320	B	640	80	0	ABC
17 990 Big	2560	1280	320	B	160	80	0	ABC
18 De Moulin . . .	5120	5120	1280	B	1280	160	0	ABC
19 577 Rund . . .	2560	5120	320	B	320	640	0	ABC
20 1321 Kip. . . .	5120	5120	320	B	640	640	0	ABC
21 1021 Kanarie . .	2560	2560	320	B	320	640	0	ABC
22 543 Kalf Drenthe	5120	5120	320	B	640	640	0	ABC
23 638 Rund . . .	2560	2560	640	B	320	640	0	ABC
24 1776 Big	2560	2560	640	B	1280	1280	0	ABC

*) Gebruikte standaardstammen.

overeenkomend met McFarland No. 3. Toen bleek, dat enige stammen auto-agglutinatie vertoonden, werd de methode van BOEKELS [151]) geprobeerd, die in plaats van phys. NaCl-oplossing, gebruik maakt van een NaCl-oplossing van 0,20%. Het bleek, dat ook bij deze lagere zoutconcentratie enkele stammen een auto-agglutinatie te zien gaven. Van alle stammen kon echter een goed antigeen verkregen worden, wanneer van een aantal „smooth" kolonies van één stam antigenen werden bereid. Naast antigenen, die een auto-agglutinatie vertoonden, waren er ook antigenen, die deze eigenschap niet bezaten en die goed bruikbaar waren voor agglutinatie-proeven.

Tabel II

Stammen	Serum H 1 Factor II, III, IV	Serum H 4 Factor I, II, III	Serum H 10 Factor I, II, III	Serum F 4 Factor III, V	Serum H 10 verzadigd met H 1 Factor I	Serum H 4 verzadigd met F 4 Factor I + II	Serum H 1 verzadigd met F 4 Factor II + IV	Serum H 1 verzadigd met H 4 Factor IV	Serum F 4 verzadigd met H 4 Factor V	Conclusie
*) H 4	640	2560	5120	20	320	1280	640	0	0	I,II
*) H 10	640	1280	2560	sp	320	1280	640	0	0	I,II
*) H 1	640	320	640	0	0	640	640	160	0	II,IV
*) F 4	40	0	40	2560	0	0	0	0	1280	V
1 Vos	640	2560	1280	sp	40	640	320	0	0	I,II
2 Kip	320	1280	5120	sp	80	1280	320	0	0	I,II
3 Groningen . .	640	5120	5120	sp	160	1280	160	0	0	I,II
4 Heida	640	2560	5120	0	320	1280	320	0	0	I,II
5 Drenthe . . .	640	2560	2560	0	80	1280	320	0	0	I,II
6 Roepke . . .	640	2560	2560	20	320	1280	320	0	0	I,II
7 „W"	640	2560	5120	20	160	1280	320	0	0	I,II
8 Mens „H" . .	320	640	2560	0	160	640	320	0	0	I,II
9 Mens „V" . .	640	2560	2560	sp	160	1280	640	0	0	I,II
10 Big	320	1280	2560	0	80	1280	320	0	0	I,II
11 1474 Kip. . .	320	1280	2560	0	80	1280	320	0	0	I,II
12 173 Kalf . . .	640	1280	5120	sp	80	1280	320	0	0	I,II
13 12-54 Runderfoet . . .	320	1280	2560	sp	40	1280	640	0	0	I,II
14 990 Kip . . .	20	0	40	2560	0	0	0	0	1280	V
15 Mens „Z" . .	40	sp	160	1280	0	0	0	0	1280	V
16 991 Schaap .	40	0	40	2560	0	0	0	0	1280	V
17 990 Big . . .	40	0	80	1280	0	0	0	0	1280	V
18 De Moulin . .	80	0	80	5120	0	0	0	0	1280	V
19 577 Rund . .	40	0	40	2560	0	0	0	0	1280	V
20 1321 Kip. . .	40	0	80	1280	0	0	0	0	1280	V
21 1021 Kanarie .	160	0	80	1280	0	0	0	0	1280	V
22 543 Kalf D. .	40	0	80	5120	0	0	0	0	1280	V
23 638 Rund . .	40	0	40	2560	0	0	0	0	2560	V
24 1776 Big . . .	40	0	40	2560	0	0	0	0	1280	V

sp = gedeeltelijke agglutinatie in de laagste verdunning.
*) = standaard-stammen.

Voor het bereiden van antisera werden volwassen konijnen gebruikt, die intraveneus werden ingespoten gedurende 6 achtereenvolgende dagen met een antigeen-suspensie, die in dichtheid overeenkwam met McFarland No. 4. Na een rustperiode van 2-3 weken werd de serie injecties herhaald en een week na de laatste injectie had een proeftapping plaats. Daar in de meeste gevallen de titer van het serum nog niet de gewenste hoogte had bereikt, werd daarna met levende culturen ingespoten. Begonnen werd injecties van een cultuur, die 1 : 10 verdund was met phys.NaCl-oplossing. Hiervan werden dagelijkse injecties gegeven, oplopend van 0,1 tot 1 cc intraveneus. Na een rustperiode van een week, werd de serie injecties herhaald

met onverdunde cultuur. Zodra de titer de gewenste hoogte bereikt had, werd het konijn verbloed. Het serum werd zonder conserveermiddelen bij —20° C bewaard.

Ook werd serum bereid op de manier zoals door Miss ROBBINS c.s. [148]) werd aangegeven, een methode, die minder tijdrovend is. Hierbij worden de konijnen geïmmuniseerd door 5 dagelijkse doses, met een rustperiode van een week tussen de series. De doses klommen op van 0,1 tot 1,6 cc intraveneus. Voor de eerste serie werd 1 öse cultuur verdund in 10 cc phys.NaCl-oplossing, voor de tweede serie werd onverdunde cultuur gebruikt. Bij deze methode stierven een groot aantal van de konijnen vóór de gewenste titer bereikt was.

Sera werden bereid tegenover de standaardstammen H 1 (II, III, IV), H 4 (I, II, III), H 10 (I, II, III) en F 4 (III, V).

De titer van elk serum voor de homologe en heterologe stammen werd bepaald. De verdunning werd begonnen met 1 : 20 en vervolgens in tweevoud. De rekjes werden in een waterbad geplaatst gedurende 3 uur bij 45° C en daarna gedurende de nacht in de broedstoof bij 37° C bewaard. De volgende morgen kon afgelezen worden.

Voor de adsorptieproeven werden de sera verzadigd met de antigenen van de drie standaardstammen, H 1, H 4 en F 4, zodanig, dat specifieke sera verkregen werden, die de factoren I, I + II, II + IV, IV en V bevatten. Voor deze proeven werden de sera 1 : 10 verdund en gemengd met een gelijke hoeveelheid bacteriesuspensie, die een dikte had gelijk aan 6 maal de dikte van McFarland No. 10. Het mengsel werd gedurende drie uur in een waterbad bij 40° C geplaatst, één maal per uur omgeschud en vervolgens een nacht in de ijskast bewaard. Na het afcentrifugeren werd het serum, dat nu 1 : 20 verdund was, getitreerd tegenover de homologe en de adsorberende stam. Wanneer de adsorberende stam nog een positieve agglutinatie te zien gaf, werd het serum opnieuw gemengd, nu met het sediment van een hoeveelheid bacterie-suspensie, gelijk aan de helft van het verdunde serum. Het proces werd herhaald tot geen reactie meer verkregen werd tegenover de adsorberende stam. De zo bereide specifieke sera werden nu getitreerd tegenover de te onderzoeken stammen.

In Tabel II is een overzicht gegeven van de verkregen resultaten.

Uit Tabel II is af te lezen, dat ook bij de somatische antigenen duidelijk twee groepen te onderscheiden zijn, welke groepen overeenkomen met die welke in Tabel I werden gevonden.

Verder valt op, dat deze groepindeling reeds te zien is, wanneer tegenover de standaard-sera werd getitreerd. Wel is er in de lagere verdunningen dikwijls een mede-agglutineren, hoge titers werden steeds alleen tegen de eigen groep verkregen.

Sera, bereid tegenover de stam H 1 en tegenover de stammen H 4 en H 10 met resp. de somatische antigenen II, III, IV en I, II, III, gaven overeenkomstige resultaten te zien, duidelijk te onderscheiden van het serum tegenover de stam F 4 met de somatische structuur III, V.

In Tabel III is het resultaat van de onderzoekingen samengevat.

Uit deze tabel is af te lezen, dat van de 24 onderzochte stammen 13 stammen behoorden tot Type I volgens PATERSON [145]), stammen met de structuur I, II, (III) AB. Deze stammen waren afkomstig van een zilvervos 1 stam, van mensen 2 stammen, van kippen 4 stammen, van runderen 1 stam, van runderfoeten 3 stammen en van varkens 2 stammen.

Tabel III

Stam	Diersoort	Antigene structuur	
1 Vos	Zilvervos	I,II,(III)	AB
2 Kip	Kip	I,II,(III)	AB
3 Groningen	Runderfoet	I,II,(III)	AB
4 Heida	Rund	I,II,(III)	AB
5 Drenthe	Kip	I,II,(III)	AB
6 Roepke	Kip	I,II,(III)	AB
7 W	Varken	I,II,(III)	AB
8 Mens „H"	Mens	I,II,(III)	AB
9 Mens „V"	Mens	I,II,(III)	AB
10 Big	Varken	I,II,(III)	AB
11 1474 Kip	Kip	I,II,(III)	AB
12 173 Kalf	Runderfoet	I,II,(III)	AB
13 12-54 Runderfoet	Runderfoet	I,II,(III)	AB
14 990 Kip	Kip	V,(III)	ABC
15 Mens „Z"	Mens	V,(III)	ABC
16 991 Schaap	Schaap	V,(III)	ABC
17 990 Big	Varken	V,(III)	ABC
18 De Moulin	Varken	V,(III)	ABC
19 577 Rund	Rund	V,(III)	ABC
20 1321 Kip	Kip	V,(III)	ABC
21 1021 Kanarie	Kanarie	V,(III)	ABC
22 543 Kalf Drenthe	Runderfoet	V,(III)	ABC
23 638 Rund	Rund	V,(III)	ABC
24 1776 Big	Varken	V,(III)	ABC
Stam H 4	Mens	I,II,(III)	AB
Stam H 10	Mens	I,II,(III)	BD
Stam H 1	Mens	II,IV,(III)	AB
Stam F 4	Kip	V,(III)	ABC

Tot het Type IV volgens PATERSON [145]) met de formule (III) V ABC behoorden 11 stammen, namelijk 1 stam van een mens, 2 stammen van kippen, 2 stammen van runderen, 1 stam van een runderfoet, 3 stammen van varkens, 1 stam van een schaap, en 1 stam van een kanarie.

De Typen II en III volgens PATERSON kwamen onder de 24 onderzochte stammen niet voor.

Discussie:

In 1935 vond SEASTONE [94]) bij zijn onderzoek reeds twee groepen stammen; de ene groep omvatte mensen-, runder-, schapen- en vogelstammen en de tweede groep Bacterium monocytogenes afkomstig van konijnen. JULIANELLE en PONS [142]) verdeelden hun 8 stammen in twee groepen, een knaagdier- en een herkauwersgroep. PATERSON [145]), die 54 stammen onderzocht, kon zijn stammen in vier groepen indelen. De twee grootste groepen (43 stammen), zowel van mensen als van dieren afkomstig, behoorden tot de Typen I en IV. De Typen II en III werden alleen bij de mens aangetoond. COLE [97]) onderzocht 8 stammen afkomstig van kippen; deze stammen kwamen in de twee voornaamste groepen van PATERSON voor. KAPSENBERG [31]),

die in 1941 drie uit kinderen geïsoleerde stammen onderzocht, schreef reeds, dat serologisch deze drie stammen niet geheel gelijk waren. Waarschijnlijk betrof het hier de stammen Mens „H", Mens „V" en Mens „Z", welke stammen in dit onderzoek betrokken waren. Hierbij bleek, dat de eerste twee stammen tot Type I volgens PATERSON behoorden en de Mens „Z"-stam tot Type IV.

Ook DREW [149]) en WRAMBY [150]) konden hun stammen in twee groepen indelen.

In een overzicht van de literatuur over de serologische onderzoekingen wijzen SEELIGER en LINZENMEIER [30]) er op, dat er geen principieel onderscheid bestaat tussen de uit mens en dier geïsoleerde stammen en dat de uit dieren geïsoleerde stammen in twee groepen zijn te verdelen.

Bij een beschouwing van de cijfers in Tabel I, de tabel der H-antigenen, valt op, dat er geen sprekende verschillen te zien zijn tussen de stammen, wanneer zij tegenover elk der standaardsera geagglutineerd worden. Om de structuur van elk van de stammen te bepalen is het dan ook nodig, monospecifieke sera te bereiden. Deze bereiding leverde geen bijzondere moeilijkheden op; het serum AB werd verzadigd met BD (Factor A). Het serum ABC werd verzadigd met AB (Factor C) en serum BD werd verzadigd met AB (Factor D).

Het bleek, dat de factor A in alle 24 onderzochte stammen was aan te tonen, dat de factor D in geen van de 24 stammen voorkwam en dat de factor C voorkwam in 11 van de 24 stammen.

De moeilijkheden, die zich bij het onderzoek naar de H-antigenen voordeden, waren vooral gelegen in de bereiding van goed agglutinerende H-antigenen. Vaak bleek de isolatie van hiervoor geschikte koloniën moeilijk te zijn. Wanneer van twijfelachtig beweeglijke koloniën antigenen werden bereid, dan vertoonde een deel hiervan geen duidelijke H-agglutinatie. In een hangende-druppel-preparaat bekeken, vertoonden deze culturen een matige beweeglijkheid; deze was echter niet slechter dan van sommige culturen, die zeer goed agglutineerden. De beweeglijkheid bleek dus geen goede maatstaf te zijn voor de kwaliteit van de antigenen. PATERSON [144]) heeft er reeds op gewezen, dat door afwisselend kweken bij 22° C en bij 37° C de beweeglijkheid toeneemt, de agglutinabiliteit echter niet veranderde. Om toch bruikbare resultaten te verkrijgen was het nodig om van een groot aantal kolonies antigenen te bereiden; meestal waren hieronder dan wel enkele bruikbare.

Bij drie stammen gelukte het echter niet om op de boven beschreven wijze antigenen te verkrijgen. Deze drie stammen werden door proefdieren gepasseerd en hieruit de stam opnieuw geïsoleerd. Bij twee stammen gelukte het na passage door muizen een goed antigeen te krijgen, in het derde geval had een passage door een konijn het gewenste rusultaat. De drie stammen, die alle reeds enige jaren op voedingsbodems waren aangehouden, waren alle drie nog virulent zowel voor muizen als voor konijnen.

De reacties, die bij de H-agglutinaties verkregen werden, waren in het algemeen duidelijk af te lezen. Slechts zelden trad in een buis een gedeeltelijke agglutinatie op. Het bleek echter niet steeds mogelijk, zoals door PATERSON [144]) aangegeven, reeds na een verblijf van een half uur in een waterbad van 53° C af te lezen; in vele gevallen was van een positieve agglutinatie nog niets te zien. De rekjes werden daarom in de broedstoof bij 37° C geplaatst

gedurende de nacht, waarna zich een fraai vlokkig neerslag had gevormd, zodat de aflezing geen moeilijkheden meer opleverde.

SEELIGER en LINZENMEIER [30]) schreven in hun publicatie, dat het hun niet gelukt was de factor C aan te tonen. Bij de hier gebruikte sera leverde deze factor geen bijzondere moeilijkheden op. Uit het werk van Miss ROBBINS c.s. [148]) is gebleken, dat de verschillende factoren in het serum op verschillende tijden optreden; de antilichamen A, B en D verschijnen vroeg in de immunisatie-periode, terwijl antilichaam C pas langzaam verschijnt. Het ontbreken van de factor C in het door SEELIGER en LINZENMEIER [30]) gebruikte serum, zou veroorzaakt kunnen zijn, door het op een ongunstig tijdstip afmaken van de konijnen. Daar het al of niet aanwezig zijn van de factor C in de te onderzoeken antigenen bepalend is voor de verdeling van een groot deel van de stammen voor wat betreft hun H-antigenen, is het nodig een serum te gebruiken, waarin het antilichaam C aanwezig is.

Uit Tabel I volgt ook, dat wat hun H-antigenen betreft, de Typen I en IV zowel bij de mens als bij verschillende diersoorten voorkomen. Het is natuurlijk mogelijk, dat behalve de gevonden factoren, nog andere onbekende factoren bij de onderzochte stammen aanwezig zijn. Een nader onderzoek zal dit moeten uitmaken, waarbij antisera tegenover de verschillende stammen vervaardigd moeten worden. Door adsorptieproeven kunnen eventueel aanwezige factoren dan worden aangetoond.

Bij een beschouwing van Tabel II, waarin de resultaten zijn samengevat van het onderzoek naar de stabiele factoren, blijkt ook hier een verdeling in twee groepen te bestaan, overeenkomend met de groepen van de H-antigenen. De eerste groep bevat de factoren I en II en de tweede groep bevat de factor V. Hierbij valt op, dat reeds bij het agglutineren met de volledige sera, welke bereid waren tegenover de standaard-stammen, een duidelijke verdeling in twee groepen te zien is. De gemeenschappelijke factor III is niet in elk serum duidelijk aanwezig. Vermoedelijk speelt ook hier het tijdstip van het beëindigen van de immunisatie-periode een voorname rol. SEELIGER en LINZENMEIER [30]), die hun agglutinaties op voorwerpglazen uitvoerden, konden de factor III niet met zekerheid aantonen; zij meenden, dat aan de gedeeltelijke agglutinaties in de lagere verdunningen geen waarde moest worden toegekend. Miss ROBBINS en GRIFFIN [148]) vonden bij hun onderzoekingen voor de factor III vaak hoge waarden. Bij het hierboven beschreven onderzoek is gebleken, dat ook de temperatuur, waarbij de agglutinaties worden uitgevoerd, van belang is. Wanneer geagglutineerd wordt bij 50° C gedurende twee uur in een waterbad met daarna een verblijf gedurende de nacht in de ijskast zoals door Miss ROBBINS en GRIFFIN [147]) werd gedaan, dan gaven alle antigenen duidelijke agglutinaties te zien met alle gebruikte sera, terwijl bij een agglutineren bij 45° C gedurende drie uur en een verblijf gedurende de nacht in de broedstoof, volgens de techniek, die door PATERSON [145]) werd aangegeven, sera welke niet tegenover de homologe groep waren bereid, negatief reageerden of slechts reacties gaven in de lagere verdunningen. Uit tabel II volgt, dat de factor III geen belangrijke factor in de gebruikte antigenen vormde.

Factor I werd verkregen door serum I, II, III te verzadigen met II, III, IV. Het isoleren van deze factor ging niet gemakkelijk. In het eerst gebruikte serum, bereid tegenover de stam H 4, gelukte het niet, deze factor te isoleren; wel gelukte dit in serum, bereid tegenover de stam H 10, een stam, die dezelfde somatische structuur heeft.

De combinatie van de factoren I + II werd gemakkelijk verkregen door serum I, II, III te verzadigen met III, V.

De factoren II + IV werden verkregen door serum II, III, IV te verzadigen met III, V.

De factor IV werd verkregen door serum II, III, IV te verzadigen met een stam I, II, III. Deze factor kon alleen in de standaardstam H 1 aangetoond worden. Het bereiden van antisera tegenover de H 1-stam leverde moeilijkheden op; de titer van het serum kwam niet boven 1 : 640 uit.

De factor V liet zich gemakkelijk uit het serum III, V isoleren door dit serum te verzadigen met I, II, III.

De mogelijkheid bestaat, dat nog meer stabiele factoren bij de onderzochte stammen aanwezig zijn; dit zal door een nader onderzoek moeten worden uitgemaakt.

Waar bij de dieren tot nu toe alleen de Typen I en IV zijn aangetoond, zou het voor een practische toepassing van een type-bepaling voldoende zijn om te agglutineren tegenover sera, bereid tegenover de beide standaardstammen I, II, III en III, V.

Samenvatting:

Een serologisch onderzoek van 24 stammen van *Listeria monocytogenes*, die in Nederland geïsoleerd waren, toonde een verdeling in twee groepen aan. 13 stammen behoorden tot Type I PATERSON [144-145] (structuur I, II, (III) AB): 1 stam van een zilvervos, 2 stammen uit mensen, 4 stammen uit kippen, 1 stam uit een rund, 3 stammen uit runderfoeten en 2 stammen uit varkens; 11 stammen behoorden tot Type IV PATERSON (structuur (III), V ABC): 1 stam van een mens, 2 stammen van kippen, 2 stammen van runderen, 1 stam van een runderfoet, 3 stammen van varkens, 1 stam van een schaap en 1 stam van een kanarie.

De Typen II en III PATERSON werden onder de onderzochte stammen niet aangetoond.

SUMMARY:

A serological examination of 24 strains of *Listeria monocytogenes* isolated in the Netherlands, revealed a division in two groups. 13 Strains belonged to Type I PATERSON 144-145) (structure I, II, (III) AB): 1 strain of a silverfox, 2 human strains, 4 strains of chickens, 1 strain of a cow, 3 strains of bovine-fetus and two strains of pigs. 11 Strains belonged to Type IV PATERSON (structure (III), V ABC): 1 human strain, 2 strains of chickens, 2 strains of cattle, 1 strain of a bovine-fetus, 3 strains of pigs, 1 strain of a sheep and 1 strain of a canary.

Type II and Type III PATERSON were not found among the 24 strains isolated in the Netherlands.

RÉSUMÉ:

Une analyse sérologique de 24 souches de *Listeria monocytogenes*, isolées aux Pays Bas, démontrait une division en deux groupes. 13 Souches appartenant au Type I PATERSON 144-145) (structure I, II, (III), AB): une souche d'un renard argenté, deux souches humaines, 4 souches de poules, une souche d'un boeuf, 3 souches de foetus de boeufs, 2 souches de porcs. 11 Souches appartenant au Type IV PATERSON (structure (III), V ABC): une souche humaine, 2 souches de poules, 2 souches de boeufs, une souche d'un foetus de boeuf, 3 souches de porcs, une souche d'un mouton et une souche d'un canary.

Nous n'avons pu démontrer les Types II et III PATERSON parmi les souches analysées.

ZUSAMMENFASSUNG:

Eine serologische Untersuchung von 24 Stämme der *Listeria monocytogenes*, die man in Niederland isoliert hatte, zeitigte als Ergebnis eine Verteilung in zwei Gruppen. 13 Stämme gehörten dem Typ I von PATERSON an (Struktur I, II, (III) AB): 1 Stamm von einem Silberfuchs, 2 Stämme von Menschen, 4 Stämme von Hühnern, 1 Stamm von einem Rind, 3 Stämme von Rinderföten und 2 Stämme von Schweinen. 11 Stämme gehörten zum Typ IV von PATERSON (Struktur (III), V ABC): 1 Stamm von einem Menschen, 2 Stämme von Hühnern, 2 Stämme von Rindern, 1 Stamm von einem Rinderfötus, 3 Stämme von Schweinen, 1 Stamm von einem Schaf und 1 Stamm von einem Kanarienvogel.

Die Typen II und III PATERSON wurden bei den untersuchten Stämmen nicht nachgewiesen.

LITERATUUR

1. MURRAY E. G. D., WEBB R. A. and SWANN M. B. R. (1926) The Journal of Pathology and Bacteriology 29,407
2. PIRIE J. H. H. (1927) South Afr. Inst. Med. Research Publications 3,163
3. PIRIE J. H. H. (1940) Nature 145,264
4. NYFELDT A. (1929) Compt. Rendues Hebd. des Séances et Mém. de la Soc. de Biologie 101,590
5. BURN C. G. (1933/34) Proc. of the Soc. for Exp. Biology and Medicine 31,1095
6. SCHULTZ E. W., TERRY M. C., BRICE A. T. and GEBHARDT L. P.(1933/34) Proc. of the Soc. for Exp. Biology and Medicine 31,1021
7. BURN C. G. (1935) Journ. of Bacteriology 30,573
8. GIBSON H. J. (1935) Journ. of Pathology and Bacteriology 41,239
9. BURN C. G. (1936) The American Journ. of Pathology 12,341
10. CAREY B. W. (1936) Journ. of Pediatrics 8,626
11. WEBB R. A. and BARBER M. (1937) Journ. of Pathology and Bacteriology 45,523
12. PONS C. A. and JULIANELLE L. A. (1939) Proc. of the Soc. for Exp. Biology and Medicine 40,360
13. WEBB R. A. (1943) The Lancet Vol II,5
14. KAPLAN M. M. (1945) The New England Journ. of Medicine 232,755
15. HANDELMAN N. I., ROTONDO C. C., SCOTT E. P. and KNIGHTON H. T. (1946) Journ. of Pediatrics 28,210
16. FELSENFELD O. (1948) The Puerto Rico Journ. of Public Health and Tropical Medicine 24,1
17. STANLEY N. F. (1948) The Medical Journ. of Australia 35,205
18. STANLEY N. F. (1950) The Australian Journ. of Exp. Biology and Medical Science 28,117
19. POTEL J. (1950/51) Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde, Infektionskrankheiten und Hygiene Orig. I 156,490
20. REISS H. J., POTEL J. und KREBS A. (1951) Klinische Wochenschrift 29,29
21. GIRARD K. F. and MURRAY E. G. D. (1951) The American Journ. of Medical Science 221,343
22. LINE F. G. and CHERRY W. B. (1952) Journ. of the American Medical Association 148,366
23. POTEL J. (1952) Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde, Infektionskrankheiten und Hygiene Orig. 159,86
24. ÖDEGAARD B., GRELLAND R. and HENDRIKSEN S. D. (1952) Acta Medica Scandinavica 142,231
25. SEELIGER H. und LEINEWEBER R. (1952) Münchener Medizinische Wochenschr. 94,2317
26. SEELIGER H., JUNG F., LINZENMEIER G. und ODENTHAL H. (1952) Deutsche Medizinische Wochenschr. 77,583
27. BIELING R. (1952) Deutsche Medizinische Wochenschr. 77,594
28. LINE F. G. and APPLETON F. G. (1952) Journ. of Pediatrics 41,97

29. Hartwigk H. (1953) Berl. und Münchener Tierärztliche Wochenschr. 66,133
30. Seeliger H. und Linzenmeier G. (1953) Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten 136,335
31. Kapsenberg G. (1941) Nederl. Tijdschr. voor Geneeskunde 85,2330
32. Van Driest G. W. (1948/49) Maandschrift voor Kindergeneeskunde 16,101
33. Slooff J. (1948/49) Maandschrift voor Kindergeneeskunde 16,109
34. Beute A. E., Meyler L. en Sirks J. L. (1948) Nederl. Tijdschrift voor Geneeskunde 92,2229
35. Anton W. (1934) Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten Orig. 131,89
36. Julianelle L. A. (1940/41) Annals of Internal Medicine 14,608
37. Janeway C. A. and Dammin G. J. (1941) Journ. of Clinical Investigation 20,233
38. Stanley N. F. (1949) Australian Journ. of Exp. Biology and Medical Science 27,123 en 133
39. Seeliger H. (1952) Deutsche Medizinische Wochenschr. 77,587
40. Wenckenbach G. K. (1953) Riassunti delle Communicazioni VI Congresso Internazionale di Microbiologia Vol. II,669
41. Gill D A. (1931) Veterinary Journal 87,60
42. Gill D. A. (1933) Veterinary Journal 89,258
43. Gill D. A. (1937) Australian Veterinary Journal 13,46
44. Morin L. N. (1938) Journ. Am. Vet. Med. Association 93,32
45. Graham R., Dunlap G. L. and Brandly C. A. (1938) Science 88,171
46. Biester H. E. and Schwarte L. H. (1939) Journ. of Infectious Diseases 64,135
47. Graham R., Hester H. R. and Levine N. D. (1939) Science 90,336
48. Graham R., Hester H. R. and Levine N. D. (1940) Cornell Veterinarian 30,97
49. Olafson P. (1940) Cornell Veterinarian 30,141
50. Pallaske G. (1940) Berl. und Münchener Tierärztliche Wochenschrift, 441
51. Paterson J. S. (1940) Veterinary Journal 96,327
52. Graham R., Dunlap G. L. and Levine N. D. (1940) Cornell Veterinarian 30,268
53. Henderson J. A. (1941) North American Veterinarian 22,545
54. Harbour H. E. (1941) Veterinary Journal 97,401
55. Biester H. E. and Schwarte L. H. (1941) North American Veterinarian 22,729
56. Jensen G. W. and Gay W. J. (1941) North American Veterinarian 22,601
57. Lilleengen K. (1942) Svensk Vet Tidskr. p 56. Abstr. Vet. Bulletin 1945 - 15 - 4
58. Schwarte L. H. and Biester H. E. (1942) Am, Journ. Vet. Research 3,165
59. Evans W. M. and Sawyer J. E. (1942) Cornell Veterinarian 32, 448
60. Pallaske G. (1942) Zeitschr. für Infektionskrankheiten, parasitäre Krankheiten und Hygiene der Haustiere 59,125
61. Graham R., Levine N. D. and Morill C. C. (1943) Bulletin 499: University of Illinois. Agricultural Experiment Station.
62. Belin M. et Lagriffoul A. (1943) Bull. Acad. vét. France 16,376
63. Biester H. E. and Schwarte L. H. (1944) North American Veterinarian 25,34
64. Poppensiek G. C. (1944) Journ. Am. Vet. Med. Ass. 105,147
65. Spencer G. R., Hoyt H. H. and Whitehair C. K. (1944) Journ. Am. Vet. Med. Association 105,195
66. Hatch R. D. (1945) Journ. of Bacteriology 49,110
67. Boucher W. B. (1946) Journ. Am. Vet. Med. Ass. 109,213
68. Cole C. R. (1946) Journ. Am. Vet. Med. Ass. 109,216
69. Pounden W. D., Bell D. S. and Mairs R. E. (1947) Journ. Am. Vet. Med. Ass. 111,128
70. Pounden W. D. and Edginton B. H. (1947) Journ. Am. Vet. Med. Ass. 110,107
71. Gray M. L., Stafseth H. J., Thorp F., Sholl L. B. and Riley W. F. (1948) Journ. of Bacteriology 55,471
72. Ryff J. F. and Lee A. M. (1948) Am. Journ. Veterinary Research 9,147
73. Sellers A. F., Pomeroy B. S., Sautter J. H., Pint L. H. and Schrafel C. E. (1949) Journ. Am. Vet. Med. Ass. 114,69

74. Gray M. L., Nelson R. N. and Thorp F. (1949) Journ. Am. Vet. Med. Ass. 115,103
75. Jensen R. and Mackey D. R. (1949) Journ. Am. Vet. Med. Ass. 114,420
76. Stoenner H. G., Mencimer F. R. and Foster R. S. (1949) Journ. Am. Vet. Med. Ass. 115,174
77. Ward D. E. (1950) North American Veterinarian 31,805
78. Naerland G. (1950) Nord. Vet. Med. 2,1. Vet. Bull. 1952 - 22 - 305
79. Boyer C. I., Sippel W. L. and Carlisle B. E. (1951) Veterinary Medicine 46,482
80. Ferguson L. C., Bohl E. H. and Ingalls W. L. (1951) Journ. Am. Vet. Med. Ass. 118,10
81. Gray M. L., Stafseth H. J. and Thorp F. (1951) Journ. Am. Vet. Med. Ass. 118,242
82. Zink A., deMello C. and Burkhart R. L. (1951) Am. Journ. Veterinary Research 12,194
83. Anderson G. A. (1952) North American Veterinarian 33,168
84. Levi M. L., Shamir A., Numan G. and Nobel T. (1952) Refuah Vet. 9 Oct. Ref. Journ. Am. Vet. Med. Ass. (1953) 122,490
85. Olson C., Dunn L. A. and Rollins C. L. (1953) Am. Journ. Veterinary Research 14,82
86. Gray M. L. and Moore G. R. (1953) North American Veterinarian 34.99
87. Olson C., Bagdonas V., Rollins C. L. and Blore I. C. (1953) Am. Journ. Veterinary Research 14,202
88. Stockton J. J., Neu L., Carpenter W. S. and Gray M. L. (1954) Journ. Am. Vet. Med. Ass. 124.102
89. Paterson J. S. (1940) Journ. of Pathology and Bacteriology 51,441
90. Traub E. (1943) Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten Orig. 149,38
91. Viera O. and Castelo M. (1944) Rev. Med. Vet. B. Aires 26,127
Ref.: Vet. Bulletin (1945) 15,141
92. Levy M. L. (1948) Veterinary Journal 104,310
93. Vallée A. (1952) Annales de l'Institut Pasteur 83,832
94. Seastone C. V. (1935) Journ. of Experimental Medecine 62,203
95. Paterson J. S. (1937) Veterinary Record 49,1533
96. Pallaske G. (1941) Berl. und Münchener Tierärztliche Wochenschrift, 441
97. Cole R. K. (1941) Poultry Science 20,28
98. Hoffman H. A. and Lenarz (1942) Journ. Am. Vet. Med. Ass. 100,340
99. Pothmann E. (1944) Deutsche Tierärztliche Wochenschrift/Tierärztliche Rundschau 52/50,127
100. Geurden L. M. G. en Devos A. (1952) Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift 21,165
101. Biester H. E. and Schwarte L. H. (1940) Journ. Am. Vet. Med. Ass. 96,339
102. Helmboldt C. F., Jacobs R. E. and Case L. I. (1951) Veterinary Medicine 46,347
103. Kerlin D. L. and Graham R. (1945) Proc. of the Soc. for Exp. Biology and Medicine 58,351
104. Rhoades H. E. and Sutherland A. K. (1948) Journ. Am. Vet. Med. Ass. 112,451
105. Bolin F. M. and Eveleth D. F. (1951) Journ. Am. Vet. Med. Ass. 118,7
106. Krage P. (1944) Berl. und Münchener Tierärztliche Wochenschrift 30
107. Grini O. (1943) Norsk Vet. Tidsskr. 55,97. Vet. Bull. (1945) 15,289
108. Svenkerud R. R. (1948) Norsk Vet. Tidsskr. 60,321. Abstr.: Journ. Am. Vet. Med. Ass. 114,443
109. Beller K. und Zeller M. (1951) Berl. und Münchener Tierärztl. Wochenschr. 193
110. Cromwell H. W., Sweebe E. E. and Camp T. C. (1939) Science 89,293
111. Chapman M. P. (1947) North American Veterinarian 28,532
112. Gifford R. and Jungherr E. (1947) Cornell Veterinarian 37,39

113. Morris J. A. and Norman M. C. (1950) Journ. of Bacteriology 59,313
114. Shalkop W. T. (1950) Journ. Am. Vet. Med. Ass. 116,447
115. Schulze W. (1950) Monatsheft für Veterinar Medizin 5,200
116. Bigland C. H. (1950) Canadian Journ. of Comp. Medicine and Veterinary Science 14,318
117. Barrales D. (1953) Canadian Journ. of Public Health 44,180
118. Plummer P. J. G. and Byrne J. L. (1950) Canadian Journ. of Comp. Medicine and Veterinary Science 14,214
119. Roine P., Raito A., Vartiovaara U. (1953) Nature 172,767
120. De Blieck L. en Jansen J. (1942) Tijdschr. voor Diergeneesk. 69,573
121. Jansen J. en v. d. Hurk F. G. W. (1945) Tijdschrift v. Diergeneesk. 70,209
122. Jansen J. en v. d. Hurk F. G. W. (1943) Vlaams Diergeneeskundig Tijdschr. 12,127
123. Jansen J. en Peperkamp C. W. A. N. (1947) Tijdschr. v. Diergeneesk. 72,319
124. Peperkamp C. W. A. N. en Jansen J. (1947) Tijdschr. v. Diergeneesk. 72,38
125. Van der Schaaf A. en De Jong J. M. (1951) Tijdschr. v. Diergeneesk. 76,79
126. Van der Schaaf A., De Jong J. J. en De Jong J. M. (1951) Tijdschr. v. Diergeneesk. 76,751
127. Van der Schaaf A. en De Jong J. M. (1952) Tijdschr. v. Diergeneesk. 77,904
128. Van Ulsen F. W. (1952) Tijdschr. v. Diergeneesk. 77,899
129. Graham R., Morill C. C., Levine N. D. (1940) Cornell Veterinarian 30,291
130. Olson C., Cook R. H., Bagdonas V. (1951) Am. Journ. Veterinary Research 12,306
131. Porter J. R. and Hale W. M. (1939) Proc. Soc. Exp. Biology and Medicine 42,47
132. Foley E. J., Epstein J. A., Lee S. W. (1944) Journ. of Bacteriology 47,110
133. Felsenfeld O, Volini I. F., Ishihara S. J., Bachman M. C., Young V. M. (1950) Journ. of Laboratory and Clinical Medicine 35,428
134. Berry J. F. (1950) United States Armed Forces Medical Journ. 1,894
135. Morse E. V., Spencer G. R., Simon J. (1950) Veterinary Medicine 45,405
136. Norman M. C., Longfellow D., Levin J. K. (1951) Proc. Soc. Exp. Biology and Medicine 76,435
137. Schoop G. (1951) Deutsche Tierärztliche Wochenschr. 58,293
138. Gray M. L., Laine S. L., Thorp F. (1952) Antibiotics and Chemotherapy 2,537
139. Özgen H. (1952) Deutsche Tierärztliche Wochenschr. 59,339
140. Linzenmeier G. und Seeliger H. (1954) Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde, Infektionskrankheiten und Hygiene Orig. 160,543
141. Wright H. A. and Macgregor A. R (1939) Journ. of Pathology and Bacteriology 48,407
142. Julianelle L. A. and Pons C. A, (1939) Proc. Soc. Exp. Biology and Medicine 40,364
143 Julianelle L. A. (1941) Journ. of Bacteriology 42,367 and 385
144. Paterson J. S. (1939) Journ. of Pathology and Bacteriology 48,25
145. Paterson J. S. (1940) Journ. of Pathology and Bacteriology 51,427
146. Robbins M. L. and Griffin A. M. (1944) Journ. of Immunology 48,63
147. Robbins M. L. and Griffin A. M. (1945) Journ. of Immunology 50,237
148. Robbins M. L. and Griffin A. M. (1945) Journ. of Immunology 50,247
149. Drew R. (1946) Proc. Soc. Exp. Biology and Medicine 61,30
150. Wramby G. O. (1944) Skandinavisk Veterinär-Tidskrift 34,277
151. Boekels H. (1950) Diss. Giessen
152. Schulz H. (1950) Diss. Giessen
153. Özgen H. (1951) Diss. Giessen
154. Özgen H. (1952) Zeitschrift für Tropenmedizin und Parasitologie 4,40
155. Seeliger H. (1953) Zeitschrift für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie 110,252
156. Nyfeldt A. (1953) Stetoscopio 3,249
157. v. Dorssen C. A. en Jansen Jac. (1951) Tijdschrift voor Diergeneesk. 76,756

Mededelingen uit de laboratoria der Rijksseruminrichting
Dir.: G. M. VAN WAVEREN

AAN EEN HOOGWAARDIG VACCIN TEGEN DE BRUCELLOSE VAN HET RUND TE STELLEN EISEN.

DOOR

A. F. VAN DER SCHEER en W. A. EISMA.

INLEIDING.

Bij het streven naar de bereiding van een zo hoogwaardig mogelijk vaccin tegen de Brucellose van het rund, komt, mede naar aanleiding van opmerkingen uit de praktijk, telkens opnieuw de vraag naar voren, welke eisen aan een hoogwaardig abortus-vaccin moeten en kunnen worden gesteld.

Daar de opvattingen hierover door in de praktijk opgedane ervaringen en door vorderingen van wetenschap en techniek in de loop der jaren een zekere ontwikkelingsgang doormaken, zal men niet star aan eenmaal gestelde normen mogen vasthouden, doch deze, zolang het vaccin nog niet volmaakt is, voortdurend moeten aanpassen en verscherpen.

Als algemene richtlijn voor een goed vaccin moet worden gesteld:

a. dat de toepassing daarvan geen gevaar oplevert voor verspreiding van de infectie,
b. dat door het vaccin een zo hoog mogelijke immuniteit wordt opgewekt en
c. dat door de vaccinatie geen ongewenste nevenverschijnselen worden opgeroepen.

In dit artikel zal worden nagegaan welke vorm van abortus-vaccin het best aan deze normen voldoet en welke specifieke eisen aan een dergelijk vaccin moeten worden gesteld ten einde deze normen nog dichter te benaderen.

VACCINS VAN GEDODE CULTUREN VAN BRUCELLA ABORTUS.

„Small-scale experiments are still in progress with ether-killed vaccines with adjuvants; no conclusions can be drawn as yet". [1])

Wanneer met vaccins van gedode culturen zou kunnen worden gewerkt, zou het gevaar voor verspreiding van de infectie daarmede volledig zijn uitgeschakeld. In verband met deze absolute veiligheid zou het gebruik van een goedwerkend dood abortus-vaccin zeer aantrekkelijk zijn, in het bijzonder voor de enting van drachtige runderen en voor vaccinatie op abortusvrije bedrijven.

Tot nu toe is het echter niet gelukt om met dergelijke vaccins bij het rund een voldoende immuniteit op te wekken. Daar komt dan nog bij, dat bij

[1]) De aanhalingen bij het begin van elke paragraaf zijn ontleend aan een rapport van het „Joint FAO/WHO Expert Committee on Brucellosis" (*World Hlth. Org. techn. Rep. Ser.* 1953, 67, 12—14). Internationaal vermaarde deskundigen op het gebied van Brucellose, zoals, o.a. BENDIXEN, MANTHEI en STABLEFORTH, hebben in dit comité zitting.

vaccinatie met gedode culturen van Brucella abortus wèl een agglutinatietiter wordt opgewekt. Zoals o.a. blijkt uit de onderzoekingen van LIVE en DANKS (1951), zal de enttiter bij de aan het gebruik van dode abortus-vaccins alsnog inhaerente hoge dosering op een hoger niveau persisteren dan bij het gebruik van levend St. 19-vaccin. De bezwaren tegen het optreden van persisterende enttiters zullen juist het sterkst worden gevoeld op abortusvrije bedrijven, waar de toepassing van dode entstof uit veiligheidsoverwegingen het meest aantrekkelijk leek.

Ondanks de teleurstellende resultaten met vaccins van gedode culturen van Brucella abortus in het verleden, worden de onderzoekingen in deze richting in verschillende landen voortgezet. Daarbij wordt getracht door bijzondere methoden van afdoden en door speciale toevoegingen de immunogene werking van het vaccin te verbeteren (LIVE en DANKS, 1951; SCHLINGMAN en MANNING, 1952; GWATKIN en DZENIS, 1952; SCHINDLER, 1953; enz.). Door sommigen worden ook wel hoopgevende resultaten vermeld. Zolang dergelijke resultaten echter niet van verschillende zijden door toepassing op grote schaal in de praktijk zijn bevestigd, moet het gebruik van vaccins van gedode culturen van Brucella abortus worden ontraden.

LEVENDE VACCINS.

„The danger of using living vaccines of high or unknown virulence was again stressed because these vaccines may be a method of spreading infection and of severely retarding progress in Brucellosis control".

Zowel bij de bereiding van vaccins van dode als van levende kiemen hebben de eigenschappen van de gebruikte vaccinstam invloed op het immuniserend vermogen van het vaccin en op de door de enting teweeggebrachte nevenverschijnselen. Bij de toepassing van vaccins van levende kiemen heeft de gebruikte stam bovendien een overwegende invloed op de veiligheid van het vaccin.

Vroeger werd voor de bereiding van vaccins van levende culturen van Brucella abortus gebruik gemaakt van vrijwel willekeurige laboratoriumstammen, welke gewoonlijk door het kweken op kunstmatige voedingsbodems de eigenschap hadden verworven om daarop zonder toediening van CO_2 te kunnen groeien. De meeste laboratoria en instituten hadden hun eigen stam. Meestal werd aangenomen, dat deze stammen hun virulentie althans gedeeltelijk zouden hebben verloren. Feitelijk was echter aanvankelijk over de virulentie en de immunogene eigenschappen van deze stammen niets of slechts zeer weinig bekend.

Het is ongetwijfeld waar, dat door de enting van het jongvee met sommige van deze stammen het eigenlijk aborteren nagenoeg volledig kon worden onderdrukt, waarmede de door de Brucellose teweeggebrachte economische schade op besmette bedrijven aanzienlijk werd gereduceerd. Van een werkelijke bestrijding van de Brucellose was op deze wijze echter geen sprake. Integendeel, door de onbekende virulentie van de gebruikte vaccinstammen liep men ernstig risico bij enting op abortusvrije bedrijven ter bescherming tegen een dreigende infectie, juist een infectie op de bedrijven te brengen. Op reeds besmette bedrijven kon men op dezelfde wijze een nieuwe infectie door de vaccinstam binnenbrengen en door de jaarlijkse enting van het jongvee onderhouden.

Naarmate in de loop der jaren meer over de eigenschappen der in gebruik zijnde vaccinstammen bekend werd, bleken aan de toepassing van veel van deze stammen inderdaad ernstige bezwaren te zijn verbonden. Ook weinig virulente stammen bleken door het behandelde rund te kunnen worden uitgescheiden en bovendien door enige dierpassages weer volledig virulent te kunnen worden. Een voorbeeld hiervan is de in Engeland geruime tijd op grote schaal toegepaste „rough" stam McEwen 45/20 (GORDON 1953). Een aantal stammen bleek ook een onvoldoende immuniteit op te wekken, terwijl de meeste stammen een hoge en persisterende agglutinatietiter veroorzaakten, waardoor het opsporen van virulente infecties in de hiermede gevaccineerde bedrijven zeer ernstig werd bemoeilijkt.

STRAIN 19-VACCIN.

„. . . strain 19 vaccine holds its place of pre-eminence among vaccines used in brucellosis control from the standpoints of safety, adequacy of protection, and practicability of production and use".

Van alle tot nu toe onderzochte stammen van Brucella abortus beantwoordt de reeds ongeveer een kwart eeuw geleden in Amerika door BUCK geïsoleerde „Strain 19" het beste aan de eisen, welke aan een vaccinstam moeten worden gesteld om aan de in de inleiding gegeven richtlijnen te kunnen voldoen. Daardoor hebben geleidelijk steeds meer instituten en landen hun oorspronkelijk in gebruik zijnde vaccinstammen door St. 19 vervangen, terwijl men ook elders, waar men in verband met het daaraan verbonden risico nog niet eerder tot het vaccineren met levende kiemen van Brucella abortus had durven overgaan, veelal St. 19 ging toepassen.

Op het ogenblik is de situatie zo, dat St. 19 vrijwel over de gehele wereld wordt gebruikt en dat nog slechts in enkele landen of streken een „eigen" stam wordt gehandhaafd. Door deze algemene toepassing heeft zich een zeer omvangrijke internationale literatuur over de eigenschappen van St. 19 geaccumuleerd.

Voor de overgang op deze stam bij de vaccinatie behoeven dan ook geen diepgaande en kostbare onderzoekingen over de wijze van toepassen en de daarbij te verwachten resultaten te worden verricht.

Op grond van de vele hierover verschenen publicaties kunnen de eigenschappen van St. 19 als volgt worden samengevat:

1. *Veiligheid:* St. 19 is nagenoeg apathogeen. Wanneer niet-drachtige dieren met een dosis van 60 milliard levende kiemen worden geënt, wordt de vaccinstam ook na het kalven nooit uitgescheiden. Bij de vaccinatie van drachtige runderen kan het voorkomen, dat St. 19 na het kalven gedurende een korte periode wordt uitgescheiden. De infectie is echter nooit blijvend en een verdere verspreiding van de infectie is nooit waargenomen. Slechts bij enting van hoogdrachtige runderen of bij enting van drachtige runderen met een zeer hoge dosis bestaat er enig gevaar voor aborteren.

2. *Opgewekte immuniteit:* Ondanks de geringe pathogeniteit heeft St. 19 een wezenlijk immuniserend vermogen. Bij verschillende onderzoekingen met op een leeftijd van 6 maanden of ouder gevaccineerde dieren bleek circa 80% daarvan bestand te zijn tegen proefinjecties langs verschillende routes met doses van virulente stammen, welke bij 80-100% der niet

gevaccineerde contrôle-dieren abortus veroorzaakten. De door de vaccinatie opgewekte immuniteit duurt ten minste drie drachtigheidsperioden.

3. *Agglutinatietiter:* Wanneer niet op een hogere leeftijd dan 8 maanden wordt geënt, wordt door de genoemde dosis van St.19 slechts een matige agglutinatietiter opgewekt, welke in 90-95% der gevallen een jaar na de vaccinatie reeds weer is verdwenen.

4. *Stabiliteit:* Zelfs na herhaalde dierpassages of langdurig overenten in het laboratorium bleef St. 19 zeer constant in alle bovengenoemde eigenschappen.

Op grond van deze gunstige combinatie van eigenschappen van St. 19, werd kort na de oorlog ook door de Rijksseruminrichting het gebruik van de eigen laboratoriumstammen bij de bereiding van abortusvaccin beëindigd en werd overgegaan tot de productie van St. 19-vaccin. In een tijd, dat de vaccinatie tegen de Brucellose reeds sterk toenam en de gedachten aan een georganiseerde bestrijding vaste vorm begonnen aan te nemen, was het ook niet langer verantwoord, levende vaccins af te leveren van stammen met onvoldoend bekende eigenschappen, in het bijzonder ten aanzien van virulentie en verspreidingsmogelijkheid. De enige stam van Brucella abortus, waarvan onomstotelijk vaststaat, dat deze bij toediening als levend vaccin geen enkel gevaar voor verspreiding van een virulente infectie oplevert is St. 19.

Zolang dan ook geen stam is gevonden, die aan een even grote veiligheid even gunstige of gunstiger andere eigenschappen paart, zal men aan een vaccin van levende kiemen van Brucella abortus de eis moeten stellen, dat dit van St. 19 is vervaardigd.

Aan een goed St. 19-vaccin te stellen eisen.

„. . . the recommendation for a dose of approximaterly 60 $\times$ 10^9 viable organisms should be adhered to . . . at the actual time of the injection, the vaccine must have the full content of viable strain 19 organisms. . .".

Behalve de eigenschappen van de gekozen vaccinstam, kunnen ook de bereidingswijze van het vaccin en de vorm, waarin dit voor gebruik wordt afgeleverd een belangrijke invloed op de doelmatigheid van de geproduceerde entstof uitoefenen. Aan een goed St. 19-vaccin moeten daarom nog verdere normen worden gesteld.

Door alle desbetreffende onderzoekingen is bevestigd, dat door een subcutane enting van het rund op een leeftijd van 6 maanden of ouder met 60 milliard levende (smooth) kiemen van St. 19 een redelijke immuniteit wordt opgewekt. Dat wil echter niet zeggen, dat de bescherming absoluut is. Door een zware besmetting met virulente kiemen kan de immuniteit wel degelijk worden doorbroken.

Men zou zich daarom kunnen afvragen of het niet mogelijk ware, de door de vaccinatie opgewekte immuniteit te verhogen door de dosering nog verder op te voeren.

Voorzover hierover onderzoekingen werden verricht bleek dit niet het

geval te zijn. TRAUM (1950) deelde mede, dat het United States Bureau of Animal Industry („B.A.I.") ervan overtuigd is, dat de dosering tussen 5 à 10 en 150 milliard levende kiemen zou kunnen variëren zonder dat de resultaten van de enting daardoor worden beïnvloed.

Verder vond MCDIARMID (persoonlijke mededeling) bij vergelijkende proeven met groepen van telkens 10 runderen, dat bij subcutane enting met slechts 2½ milliard levende kiemen van St. 19 de hierdoor opgewekte immuniteit gelijk was aan die, welke door enting met de normale dosis van 60 milliard werd verkregen. Onafhankelijk hiervan zou vrijwel tegelijkertijd ook MANTHEI bij een analoog onderzoek dezelfde resultaten hebben geboekt. Deze onderzoekingen geven dus de indicatie, dat reeds vanaf een dosering met 2½ milliard levende kiemen een verhoging van de dosering geen merkbaar verhoogde immuniteit oplevert. Er is dan ook geen enkele reden om aan te nemen, dat een verhoging van de dosering boven de beproefde 60 milliard levende kiemen wèl een verbetering in de door St. 19 vaccin opgewekte immuniteit zou kunnen teweegbrengen.

Daar staat tegenover, dat een verhoging van de dosering in andere opzichten wel degelijk nadelige gevolgen kan hebben.

In de eerste plaats wordt de enting met de normale dosis van St. 19 tegenwoordig algemeen toelaatbaar geacht, ook bij drachtige runderen tot en met de vijfde maand der drachtigheid. Het is echter bekend, dat door een zeer hoge dosis van St. 19 bij drachtige runderen abortus kan worden opgewekt. Waar hier precies de grens ligt is niet bepaald. Men zou dus volkomen in het duister tasten, tot welke dosering men zou kunnen gaan of tot welke maand der drachtigheid men het gebruik van een hoger gedoseerd vaccin zou kunnen toestaan.

In de tweede plaats is in de practijk gebleken, dat bij een ruime dosering van het vaccin de gevoeligste dieren reeds hevig op de enting reageren (zie ook discussie). De gemiddelde reactie is daarbij zodanig, dat de enting bij veel veehouders en bij verscheidene dierenartsen niet erg gezien is. Met een dosis van 60 milliard is men dus reeds in het grensgebied van het practisch aanvaardbare.

In de derde plaats is het waarschijnlijk, dat door verhoging van de dosis het optreden van hogere en langer persisterende enttiters in de hand zal worden gewerkt. Een belangrijk argument voor de toepassing van St. 19-vaccin zou hierdoor aan waarde inboeten. Exacte onderzoekingen over de invloed van de dosering op de enttiter bij runderen zijn ons niet bekend, doch bij caviaproeven (DE ROPP, 1945) bleek de opgewekte agglutinatietiter, zowel van St. 19 als van andere stammen, inderdaad door de dosering te worden beïnvloed.

In de vierde plaats menen wij op theoretische gronden te mogen betwijfelen of de in sommige gevallen na de enting optredende, en verscheidene dagen aanhoudende, hoge tot zeer hoge temperaturen in immunogeen opzicht wel bevorderlijk zijn. In een latere publicatie hopen wij nader op dit onderwerp in te gaan.

Er zijn dus zoveel argumenten tegen een verhoging van de dosering in te brengen, dat het gewenst is, de algemeen aanvaarde standaard van circa 60 milliard levende kiemen van St. 19 per dosis zo weinig mogelijk te overschrijden.

In het licht van het bovenstaande zou men zich zelfs kunnen afvragen of het integendeel niet gewenst ware, de dosering aanzienlijk te verlagen. De

oriënterende onderzoekingen van McDiarmid en van Manthei vormen daarvoor echter voorlopig een nog onvoldoende basis. Het „Joint FAO/WHO Expert Committee on Brucellosis" (1953) zegt hierover:

„Het is waar, dat aangetoond werd, dat een verlaagde dosering bij intradermale, intracaudale of subcutane enting een voldoende bescherming voor de volgende drachtigheidsperiode schijnt te geven. De minimum dosis, welke nodig is om bij subcutane, intradermale of enig andere wijze van enting een doelmatige bescherming op te wekken, is echter nog niet bekend. Daarom wordt geconcludeerd, dat op het ogenblik de aanbeveling van een subcutane enting met ongeveer 60 × 10^9 levende kiemen moet worden gehandhaafd".

Tot nu toe is het gebruikelijk, het kiemcijfer van 60 milliard als minimum-eis bij de aflevering van St. 19 vaccin te stellen. Veelal wordt dan echter daarnaast een lager minimum aan het einde der op de vaccin-verpakking aangegeven houdbaarheidsperiode geaccepteerd. Zo wordt in Amerika door het B.A.I. op de expiratiedatum slechts de helft van het bij de aflevering voorgeschreven minimum-kiemcijfer geëist. Deze normstelling is niet consequent. Er is één minimum of er is geen minimum. Wordt er een minimum gesteld, dan dient dit voor de expiratiedatum te gelden, anders heeft de verbruiker nóg geen énkele garantie.

Het „Expert Committee on Brucellosis" gaat reeds in deze richting door aan de aanbeveling van een dosis van ongeveer 60 milliard levende kiemen toe te voegen, dat het vaccin ook op het ogenblik van inspuiting het volledige gehalte aan levende kiemen moet bevatten. „Ongeveer" is echter een zeer rekbaar begrip. Naar onze mening dient voor een minimum een scherpe grens te worden gesteld. Conform het reeds gangbare gebruik, zouden wij dan ook het kiemcijfer van 60 milliard als absolute minimum-eis willen handhaven, doch dan voor de expiratiedatum.

Bij een dergelijke normstelling zou men gemakkelijk tot een sterke overdosering bij aflevering kunnen geraken, vooral wanneer weinig stabiele vaccins worden afgeleverd. In het voorgaande werd reeds uiteengezet, dat er ernstige bezwaren tegen een overdosering kunnen worden aangevoerd. Het ware daarom gewenst tegenover de minimum-eis voor het aantal levende kiemen op de expiratiedatum een maximum kiemcijfer bij aflevering te stellen. Onvoldoend stabiele vaccins, welke een bron van onzekerheid bij de Brucellose-bestrijding vormen, zouden daardoor bovendien worden geweerd. Wanneer de grenzen voor minimum en maximum dicht bij elkaar worden gelegd, zal dit ook de uniformiteit van de enting zeer ten goede komen. Door tegenover het minimum van 60 milliard levende kiemen op de expiratiedatum een maximum van 90 milliard levende kiemen bij aflevering te stellen, zou voldoende aan deze eisen worden tegemoetgekomen.

Een aanzienlijk deel van de door deze grenzen opengelaten speling zal worden opgeëist voor de onvermijdelijke variatie in het kiemcijfer bij de standaardisatie van het vaccin, zodat dan slechts een geringe speling overblijft voor de mogelijke achteruitgang van het kiemcijfer in het tijdsverloop tussen afleverings- en expiratiedatum.

Het mag voldoende bekend worden geacht, dat het kiemcijfer van vloeibare St. 19-vaccins bij bewaring spoedig aanzienlijk achteruit kan lopen (Bosgra en van Klinkenberg, 1947). Speciaal bij het vervoer van derge-

lijke vaccins kunnen zich omstandigheden voordoen, welke een zeer ongunstige invloed op het kiemcijfer uitoefenen, zodat men het aantal levende kiemen op het ogenblik van vaccinatie zelfs niet meer bij benadering kan schatten. Het zal daarom niet mogelijk zijn, met vloeibare vaccins, bij een practisch hanteerbare houdbaarheidsperiode, aan bovenstaande eisen te voldoen. De veel ruimere tolerantie, welke in Amerika voor het kiemcijfer van St. 19-vaccins wordt toegestaan, houdt dan ook verband met het feit, dat daar althans enige jaren geleden nog een deel van het vaccin in vloeibare vorm werd afgeleverd.

In de scherpere normen van het „Expert Committee on Brucellosis" wordt o.i. reeds indirect de eis gesteld, dat het vaccin in lyophiel gedroogde vorm wordt afgeleverd. In tegenstelling tot een vloeibaar vaccin is namelijk de houdbaarheid van een op de juiste wijze bereid en verpakt lyophiel gedroogd St. 19-vaccin uitstekend. De ervaring aan de Rijksseruminrichting heeft geleerd, dat de houdbaarheid door gepaste maatregelen zelfs zodanig kan worden opgevoerd, dat de speling tussen maximum en minimum kiemcijfer bij lyophiel gedroogd St. 19-vaccin hoofdzakelijk wordt bepaald door de variatiemogelijkheid bij de standaardisatie. Alléén bij aflevering van lyophiel gedroogd St. 19-vaccin zal het dus eventueel mogelijk zijn, aan de eis te voldoen, dat dit bij aflevering niet meer dan 90 milliard en op de expiratiedatum nog minstens 60 milliard levende kiemen van St. 19 bevat.

Wanneer men aanneemt, dat de droging geen nadelige invloed op de werking van het vaccin uitoefent, zou men dus aan een goed St. 19-vaccin de eis moeten stellen, dat dit in lyophiel gedroogde vorm wordt afgeleverd.

Specifieke, aan lyophiel gedroogd St. 19-vaccin te stellen eisen.

„Further work with dried vaccines has confirmed their less perishable nature and their value under field conditions".

Het is pas 10 jaar geleden dat Verwey (1944) de eerste mededelingen deed over de bereiding van een uit de bevroren toestand gedroogd Brucella abortus St. 19-vaccin. Niettemin heeft dit procédé inmiddels reeds een grote vlucht genomen.

Deze voorkeur voor het gebruik van lyophiel gedroogd St. 19-vaccin berust, zoals reeds werd aangeduid, voornamelijk op de uitstekende houdbaarheid daarvan. Aan deze houdbaarheid moeten en kunnen dan ook zeer scherpe eisen worden gesteld. Het minimum van 60 milliard levende kiemen op de expiratiedatum moet niet alleen bij bewaring onder ideale omstandigheden (bij 4° C.), doch ook onder ongunstiger omstandigheden, welke in de practijk niet altijd zijn te vermijden, kunnen worden gegarandeerd.

Daarom zal men er bij de garantie voor het minimum-kiemcijfer op de expiratiedatum toch minstens rekening mee moeten houden, dat het vaccin gedurende de aangegeven houdbaarheidsperiode voortdurend bij kamertemperatuur wordt bewaard. De op het vaccin aan te geven houdbaarheidsperiode zal dus hieraan moeten worden aangepast, ook al wordt (terecht) geadviseerd het vaccin bij 4° C te bewaren.

In het voorgaande werd geconcludeerd, dat men aan een goed St. 19-vaccin de eis zou moeten stellen, dat dit in lyophiel gedroogde vorm wordt afgeleverd, echter met dit voorbehoud, dat de droging geen nadelige in-

vloed op de werking van het vaccin uitoefent. Het enige theoretische bezwaar, dat tot nu toe tegen het gebruik van lyophiel gedroogd vaccin werd geopperd, was de veronderstelling, dat het droogproces een nadelige invloed zou kunnen hebben op de kiemkracht der overlevende kiemen. Daar ongeveer de helft der ingebrachte kiemen bij de droging te gronde ging zou het mogelijk zijn, dat ook de overlevende kiemen hadden geleden. Sinds VERWEY en MATT (1950) echter aantoonden, dat de kiemen, welke het droogproces overleven, nadat deze weer zijn gesuspendeerd, niet minder houdbaar zijn dan de levende kiemen in een verse suspensie, is dit bezwaar niet meer geopperd.

Naar onze mening zou verder de in lyophiel gedroogd vaccin altijd aanwezige extra ballast aan tijdens het droogproces gedode kiemen een invloed op het effect van de enting kunnen uitoefenen. Aan deze factor is tot nu toe in de literatuur geen aandacht besteed, zodat wij hierop nader in willen gaan.

Zoals reeds in het begin van dit artikel werd opgemerkt, zijn dode kiemen van Brucella abortus in immunogeen opzicht practisch waardeloos, doch wordt door enting met gedode Brucella abortus bij een voldoende dosering wèl een agglutinatietiter opgewekt. Dit geldt ook voor St. 19. Van de door enting met gedode culturen van St. 19 opgewekte agglutinatietiters tracht men zelfs gebruik te maken om vaccintiters te onderscheiden van titers door een virulente infectie. (BARNER, OBERST en ATKESON, 1953). Verder is het algemeen bekend, dat ook vaccins van gedode culturen bij een voldoende dosering een entreactie kunnen opwekken.

Het ligt dus voor de hand, dat een St. 19-vaccin, dat veel dode kiemen bevat, sterkere nevenreacties zal opwekken dan een vaccin, dat naast een gelijk aantal levende kiemen slechts weinig dode kiemen bevat. Er zij hier aan herinnerd, dat de toepassing van lyophiel gedroogd vaccin o.a. door ons werd bepleit, omdat een te sterke overdosering met levende kiemen bij aflevering daardoor zou kunnen worden voorkomen en het optreden van nevenreacties daarmede zoveel mogelijk zou worden beperkt. Wanneer het lyophiel gedroogde vaccin echter een aanzienlijke ballast aan dode kiemen bevat, worden de nadelen van een overdosering als het ware door een achterdeur weer binnen gehaald en zullen nevenreacties van de enting door deze, in immunogeen opzicht waardeloze, dode kiemen kunnen worden bevorderd.

Wanneer men niettemin wegens de hogere betrouwbaarheid en de grotere uniformiteit bij de enting een gedroogd vaccin boven een vloeibaar vaccin prefereert, zal men aan een hoogwaardig lyophiel gedroogd St. 19-vaccin de eis moeten stellen, dat dit een zo laag mogelijk percentage dode kiemen bevat.

Reeds bij het kweken van de culturen voor het vaccin zal men er daarom naar moeten streven de verhouding dood/levend zoveel mogelijk naar de kant van de levende kiemen te verschuiven.

Door het droogprocédé wordt deze verhouding echter weer in de richting van meer dode kiemen teruggebracht. In de volgende tabel komt duidelijk tot uiting, dat de stijging van het percentage door de droging gedode kiemen in het vaccin bij regelmatig dalende overlevingspercentages zelfs een progressief verloop heeft.

Overlevings-percentage	Aantal levende kiemen x 10^9		Door de droging gedode kiemen in het vaccin	
	In de te drogen suspensie	In het vaccin na droging (bij aflevering)	Aantal x 10^9	In procenten van de restende levende kiemen
100%	80	80	0	0%
90%	89	80	9	11%
80%	100	80	20	25%
70%	114	80	34	43%
60%	133	80	53	66%
50%	160	80	80	100%
40%	200	80	120	150%

Hoewel bij research incidenteel wel overlevingspercentages van 70% werden vermeld (Bosgra en van Klinkenberg, 1947; Hutton, Hilmoe en Roberts, 1951), werden bij de productie van St. 19-vaccin tot nu toe slechts gemiddelden van omstreeks 50% behaald (Verwey, 1944; Verwey, Harrington en Matt, 1951; Bosgra, 1951; Thorne, 1953). Zoals uit de tabel blijkt, is de in het vaccin meegegeven ballast aan dode kiemen hierbij inderdaad zeer aanzienlijk, zodat het uit kwalitatief oogpunt van groot belang moet worden geacht het overlevingspercentage verder op te voeren.

Met het gestelde doel voor ogen is het aan de Rijksseruminrichting gelukt, het overlevingspercentage, dat in de jaren 1951 en 1952 berekend over 254 partijen gemiddeld circa 48% bedroeg, in de loop van 1953 geleidelijk op te voeren, waardoor dit sinds November 1953, berekend over 90 partijen, op gemiddeld circa 82% is komen te liggen. De gemiddelde ballast aan door de droging gedode kiemen in het vaccin is daardoor teruggebracht van ruim 108% tot iets minder dan 22%, dus bijna tot 1/5.

Men mag aannemen, dat van deze geringe dode ballast in de practijk weinig meer zal zijn te bemerken en dat de overdosering daardoor binnen zodanige grenzen is teruggebracht, dat het lypohiel gedroogde vaccin thans ook in dit opzicht superieur aan vloeibare vaccins mag worden geacht.

In volgende publicaties zal een van ons nader terugkomen op de onderzoekingen, welke tot dit resultaat hebben geleid.

Dissociatie Smooth-Rough

"... at the actual time of the injection, the ... viable strain 19 organisms ... must be in an undissociated state".

Evenals bij de meeste bacteriesoorten kunnen de koloniën van een reincultuur van Brucella abortus op agarculturen onderlinge verschillen in uiterlijk vertonen. De twee uitersten van deze „dissociatievormen" zijn de „smooth" en de „rough" koloniën. Bij Brucella abortus onderscheidt men bovendien nog een aantal tussenvormen, doch in het kader van dit artikel willen wij daar niet verder op ingaan.

Algemeen wordt aangenomen, dat de rough-variant van Brucella abor-

tus, in vergelijking met de smooth-vorm, gewoonlijk minder virulent is, geen of slechts weinig agglutininen opwekt en geen of slechts geringe immunogene eigenschappen bezit. Dit laatste geldt ook voor de rough-variant van St. 19, zodat deze in het vaccin een waardeloos bestanddeel zou vormen. Bij de bepaling van het aantal levende kiemen van St. 19 in het vaccin worden echter ook de rough-kiemen meegeteld. Wanneer deze dus in groten getale in het vaccin zouden voorkomen, zou het aantal immunogeen actieve levende smooth-kiemen hierdoor aanzienlijk worden teruggedrongen.

Daarom moet aan St. 19-vaccin de eis worden gesteld, dat dit niet meer dan een zeker percentage rough-kiemen bevat. In Amerika staat het „B.A.I." niet meer dan 15% rough-varianten in St. 19-vaccin toe.

Door bij de vaccinproductie jonge culturen van vaste voedingsbodems te gebruiken (Bosgra, 1951) en vooral door de media vrij van mangaan en magnesium te maken (Cole, 1952), is het mogelijk geworden, suspensies van St. 19 te verkrijgen, welke practisch gesproken geheel uit de smooth-vorm bestaan. Het in Amerika toegestane percentage rough-varianten is dus wel zeer ruim. Misschien houdt dit verband met de waarneming, dat oude culturen van Brucella abortus in vloeibare media een sterke dissociatie naar de rough-vorm kunnen vertonen, waardoor men de eisen voor vloeibare vaccins niet te scherp durft te stellen.

Het moet een extra voordeel van gedroogd vaccin worden geacht, dat de verse suspensie van smooth-kiemen direct wordt gedroogd, waardoor dissociatie naar de rough-vorm verder is uitgesloten. Aan een lyophiel gedroogd St. 19-vaccin kan men daarom tegenwoordig zonder bezwaar de eis stellen, dat dit niet meer dan 1% rough-kiemen bevat of met andere woorden, dat het practisch geheel uit smooth-kiemen bestaat.

Discussie.

Op grond van de in het voorgaande besproken theoretische overwegingen en rekening houdend met mede door eigen research en ervaring mogelijk geworden technische verbeteringen, werd een lyophiel gedroogd St. 19-vaccin, dat bij aflevering niet méér dan 90×10^9 en op de expiratiedatum niet minder dan 60×10^9 levende kiemen bevat, waarin niet meer dan 1% rough dissocianten voorkomt, en dat een zo laag mogelijk gehalte aan bij de droging gedode kiemen bevat, als een zo hoogwaardig mogelijk vaccin tegen de Brucellose van het rund beschouwd.

De aanleiding tot de studie, welke tot deze conclusie voerde, werd mede gevormd door opmerkingen en klachten over het resultaat van de enting met lyophiel gedroogd St. 19-vaccin, welke ons vooral de eerste jaren uit de practijk bereikten. Het is daarom van belang, deze klachten hier tegen de achtergrond van de ontwikkelde normen en de daaraan ten grondslag liggende overwegingen te bespreken.

Een deel van de gehoorde opmerkingen had betrekking op de opgewekte immuniteit, daar in enige gevallen doorbraken werden waargenomen. Enkele oudere dierenartsen gaven bovendien als hun mening te kennen, dat met de vroegere bouillonculturen een betere immuniteit werd verkregen. Voorzover onder bouillonculturen de vóór de invoering van St. 19 afgeleverde „virulente" culturen van niet nader gedefinieerde stammen werden bedoeld en onder een betere immuniteit de weerstand tegen aborteren werd

verstaan, is het heel goed mogelijk, dat de indruk van deze oudere dierenartsen niet zonder grond is geweest. In de paragraaf over levende vaccins werd dit reeds uitvoeriger toegelicht en werd tevens uiteengezet, dat virulente culturen bij een verantwoorde bestrijding der Brucellose niet mogen worden toegepast, wegens het gevaar voor het verspreiden van een infectie door deze stammen.

De beoordeling van de betekenis van klachten over de opgewekte immuniteit wordt veelal ernstig bemoeilijkt door het ontbreken van nauwkeurige gegevens over de leeftijd waarop de betrokken dieren werden geënt. Het komt namelijk nog altijd voor, dat bij de enting van het jongvee op een stal ter besparing van een extra bezoek, ook enkele dieren, welke nog geen 6 maanden oud zijn, worden mee-gevaccineerd. Het is zeer twijfelachtig of bij dergelijke, te jong geënte kalveren een voldoende immuniteit wordt opgewekt. Komen hierover later klachten, dan kunnen deze moeilijk serieus worden opgevat.

Bij enkele klachten over doorbraken kon de vaccinatie van de betrokken dieren geantedateerd worden op de periode van kort na de oorlog tot eind 1950, toen bouillonculturen van St. 19 werden afgeleverd met de hiervoor hoogst bereikbare dosering van 3-5 milliard bij aflevering, hetgeen voor een St. 19-vaccin reeds zeer laag is, doch welke dosering bovendien op het ogenblik van enting nog twijfelachtig geweest moet zijn door de matige houdbaarheid van dit vaccin.

Hoewel er dus verschillende oorzaken voor het optreden van doorbraken kunnen worden aangegeven, welke niet op rekening van het lyophiel gedroogde St. 19-vaccin als zodanig kunnen worden gesteld, zij hier herhaald, dat ondanks de aanzienlijke weerstand, welke door vaccinatie met de volle dosis van 60×10^9 levende kiemen op een leeftijd van 6 maanden of ouder wordt opgewekt, toch nooit een volledige immuniteit wordt verkregen, zodat een zware infectie altijd nog een doorbraak kan veroorzaken.

Het enige wat onzerzijds ter bevordering van een zo hoog mogelijke immuniteit en een zo groot mogelijke zekerheid bij de enting kan worden en wordt gedaan, is de zo strikt mogelijke naleving van de minimum-eis van 60×10^9 levende kiemen van St. 19.

Daarnaast kan ook de dierenarts de zekerheid van de enting bevorderen, door zich strikt te houden aan de voorgeschreven minimum-leeftijd van 6 maanden voor de te enten kalveren.

Daar ook dan de door de vaccinatie opgewekte immuniteit nog niet absoluut is, kan de dierenarts bij de betrokken veehouders niet genoeg de nadruk leggen op de betekenis van het handhaven van hygiënische maatregelen. Het is immers onvermijdelijk, dat de veehouder door de vaccinatie van zijn dieren een zeker gevoel van bescherming krijgt, hetgeen ten aanzien van de hygiënische maatregelen verslappend moet werken. In werkelijkheid moet de vaccinatie met St. 19 bij de bestrijding der Brucellose slechts worden beschouwd als een onderdeel in het samenstel van maatregelen, dat daarbij dient te worden getroffen.

Na het signaleren van de hier besproken klachten en de erkenning van bepaalde onvolmaaktheden van het lyophiel gedroogde St. 19-vaccin, past het hier ook de mening van andere dierenartsen te vermelden, dat het vaccin geen enkele aanleiding tot klachten geeft, mits men zich nauwkeurig aan de gegeven voorschriften houdt.

Een tweede groep van klachten, welke sinds de invoering van het lyophiel gedroogde St. 19-vaccin in 1950 werd vernomen, had betrekking op het optreden van sterke, soms zelfs zeer heftige entreacties.

Hoewel bij nader onderzoek van dergelijke klachten herhaaldelijk sprake bleek te zijn van abcessen, doordat het vaccin bij het oplossen of bij de toediening was verontreinigd, bleken daarnaast toch inderdaad heftige entreacties voor te komen, welke niet tot een neveninfectie konden worden herleid.

Naar aanleiding van een in Friesland ingesteld onderzoek werden wij er bovendien op attent gemaakt, dat de enttiters van het vaccin nogal eens op een te hoog niveau persisteerden. Ook bij aan de Rijksseruminrichting ingezonden monsters bloed van gevaccineerde dieren werden herhaaldelijk persisterende titers waargenomen.

Daar beide klachten veroorzaakt zouden kunnen worden door een te hoge dosering werd deze mogelijkheid nader onderzocht. Daarbij werd ook de mogelijke invloed van de tevens in het vaccin aanwezige dode kiemen in de beschouwing betrokken. In onderstaande tabel zijn in de eerste kolom enige gegevens vermeld over de kiemcijfers van de afgeleverde partijen vaccin, welke in het seizoen September 1951 t/m. Augustus 1952 werden geproduceerd.

Kiemen van St. 19 in het vaccin $\times 10^9$ per dosis:

	September 1951 t/m Augustus 1952 (142 partijen)	December 1953 t/m Juli 1954 (80 partijen)
Laagste aantal levende kiemen*)	29	62
Hoogste aantal levende kiemen*)	173	105
Gemiddeld aantal levende kiemen	104	82
Gemiddeld gehalte aan tijdens de droging gedode kiemen	112	18
Gemiddeld aantal levende + gedode kiemen	216	100
Hoogste aantal levende + gedode kiemen *)	360	128

*) Deze uitersten werden slechts in enkele partijen bereikt of benaderd.

Wij zien hieruit, dat de gemiddelde dosering inderdaad nogal aan de hoge kant lag en dat de kiemcijfers van partij tot partij aanzienlijk konden fluctueren. Wanneer echter ook de bij de droging gedode kiemen in de beschouwing worden betrokken, blijkt het gehalte van het vaccin aan levende plus gedode kiemen in vergelijking tot de gebruikelijke dosering van 60 milliard levende kiemen zeer hoog te zijn geweest. Op grond van de in voorgaande paragrafen besproken overwegingen werd dus aangenomen, dat grotendeels aan de klachten over entreacties en mogelijk ook aan die over persisterende titers zou kunnen worden tegemoetgekomen, wanneer het zou gelukken het vaccin nauwkeuriger te standaardiseren en het gehalte

aan bij de droging gedode kiemen door verhoging van het overlevingspercentage te verlagen.

Dat deze laatste doelstelling kon worden gerealiseerd, werd reeds vermeld. Uit de tweede kolom van de tabel blijkt, dat ook de standaardisatie aanzienlijk is verbeterd. Het gemiddelde gehalte aan levende plus gedode kiemen werd tot minder dan de helft gereduceerd en het maximum gehalte zelfs tot bijna een derde teruggebracht. Weliswaar werd over de in beschouwing genomen periode het gestelde doel van een begrenzing van het aantal levende kiemen van St. 19 tussen 60 $\times$ 10^9 op de expiratiedatum en 90 $\times$ 10^9 bij aflevering nog niet volledig bereikt, doch daarbij dient in aanmerking te worden genomen, dat de standaardisatie moest worden aangepast aan het in November 1953 bereikte nieuwe overlevingspercentage van circa 82%, zonder dat het reeds gegarandeerde minimum kiemcijfer van 60 $\times$ 10^9 levende kiemen bij aflevering werd overschreden. Nu voldoende ervaring is opgedaan werden de beoogde grenzen de laatste maand niet meer overschreden.

De besproken verbeteringen zijn in 1953 geleidelijk bereikt, zodat het vaccin reeds in de loop van het entseizoen 1953/1954 een lager maximum kiemcijfer en een wat lager gehalte aan gedode kiemen bevatte. Daar enige dierenartsen reeds meenden, gemiddeld minder heftige entreacties waar te nemen, mag worden aangenomen, dat in het komende seizoen de klachten in dit opzicht geheel tot het verleden zullen behoren.

Over het effect van de aangebrachte verbeteringen op de door de vaccinatie opgewekte enttiters zal pas na verloop van tijd kunnen worden geoordeeld.

Er zij hier echter nadrukkelijk aan herinnerd, dat de opgewekte agglutinatietiter niet uitsluitend afhankelijk is van de samenstelling van het vaccin, doch daarnaast in hoge mate wordt beïnvloed door de leeftijd, waarop wordt geënt. Voor een georganiseerde bestrijding, waarbij de aanwezigheid van virulente infecties op de betrokken bedrijven gecontroleerd wordt door de bepaling van bloedtiters en ABR reactie in de melk, zal men zich bij de vaccinatie strikt aan de voorgeschreven bovengrens voor de leeftijd moeten houden, ten einde de gemiddelde enttiter en het percentage persisterende titers zo laag mogelijk te houden. Mede in verband met bij export gestelde eisen, geldt hetzelfde voor de enting op fokbedrijven, ook wanneer deze niet bij een georganiseerde bestrijding zijn aangesloten.

Volledigheidshalve dient nog te worden vermeld, dat na vaccinatie op geïnfecteerde bedrijven gemiddeld hogere titers zullen worden waargenomen (McDiarmid, persoonlijke mededeling, 1954; Nabholz en Heuszer, 1953). Men neemt aan, dat dit veroorzaakt wordt, doordat de in dergelijke bedrijven na de vaccinatie optredende lichte virulente infecties weliswaar spoedig worden onderdrukt, doch voordien reeds aanleiding gaven tot verhoging van de agglutinatietiter.

Tenslotte willen wij hier nog de veel gestelde vraag bespreken of resten opgelost vaccin zonder nadelige gevolgen tot de volgende dag bewaard kunnen worden. Dit moet ten sterkste worden ontraden. Weliswaar is onder steriele voorzorgen op het laboratorium opgelost en daarna onmiddellijk in de ijskast geplaatst vaccin geruime tijd houdbaar, doch in de practijk zijn de omstandigheden geheel anders. Ondanks alle te nemen voorzorgen kan men er nooit volkomen zeker van zijn, dat het vaccin bij het oplossen

niet wordt verontreinigd en verontreinigende kiemen vinden in het opgeloste vaccin een nagenoeg ideale voedingsbodem, waarin zij zich soms verrassend snel kunnen ontwikkelen.

Dit brengt dus een groot risico voor het optreden van entabcessen mee. Bovendien bezit het opgeloste vaccin weer alle nadelen van vloeibare vaccins, welke wij hier niet zullen herhalen. Daardoor vervalt na bewaring van het opgeloste vaccin tot de volgende dag niet alleen de garantie voor het minimum aantal levende kiemen op het ogenblik van enting, doch mist men elke oriëntatie over het werkelijk ingespoten aantal levende kiemen. Men zou daarom nog beter met slechts 4, of zelfs 3 ml vers opgelost vaccin kunnen enten, waardoor men althans de zekerheid zou hebben nog een dosis van ten minste 48 — respectievelijk 36 $\times$ 10^9 levende kiemen toe te dienen. Een dergelijke procedure kunnen wij evenmin aanbevelen, doch men zou dan ten minste weten, wat men doet. Slechts de voorgeschreven dosering van het vers opgeloste vaccin garandeert aan dierenarts en veehouder de hoogste met St. 19 bereikbare bescherming.

Vooralsnog ligt het niet in onze bedoeling, alle in dit artikel ontwikkelde eisen voor een zo hoogwaardig mogelijk vaccin tegen de Brucellose van het rund als algemeen geldende, dwingende eisen te propageren. Dit zou practisch ook niet mogelijk zijn, vóórdat nader is gepubliceerd, op welke wijze bij de droging een overlevingspercentage boven 80% kan worden verkregen. De gestelde eisen moeten daarom meer worden beschouwd als een richtlijn, welke door de Rijksseruminrichting is gevolgd bij de verbetering van het abortus-vaccin.

SAMENVATTING.

Bij de enting tegen de Brucellose van het rund moet een vaccin van levende kiemen van St. 19 vooralsnog geprefereerd worden boven vaccins van andere stammen of gedode culturen van Brucella abortus.

Aan de gebruikelijke garantie voor 60 $\times$ 10^9 levende kiemen van Strain 19 in het vaccin kan slechts practische waarde worden toegekend, wanneer deze garantie geldt voor de expiratiedatum. Op grond van theoretische overwegingen en practische ervaringen wordt het wenselijk geacht tegenover dit minimum een maximum te stellen en te garanderen, dat het aantal levende kiemen op het ogenblik van aflevering niet méér dan 90 $\times$ 10^9 bedraagt. Aangenomen wordt, dat bij subcutane enting met een op deze wijze gestandaardiseerd vaccin nevenreacties van de enting zoveel mogelijk zullen worden beperkt.

Bij een practisch hanteerbare houdbaarheidsperiode kan slechts met een lyophiel gedroogd vaccin aan deze voorwaarden worden voldaan. Lyophiel gedroogd St. 19-vaccin kan echter een zeer aanzienlijk percentage aan door de droging gedode kiemen bevatten. Deze dode ballast zal het optreden van sterkere nevenreacties weer in de hand kunnen werken en moet daarom tot een minimum worden beperkt.

Door nog nader te publiceren onderzoekingen is het aan de Rijksseruminrichting gelukt het gemiddelde overlevingspercentage tijdens het droogprocédé op te voeren van 48 tot 82%. Het gemiddelde percentage gedode kiemen in het vaccin werd daardoor van 108% van het aantal levende kiemen teruggebracht tot 22%.

Een vaccin tegen de Brucellose van het rund, dat aan deze normen voldoet, garandeert aan dierenarts en veehouder een dosering, waarmede de met St. 19 maximaal bereikbare immuniteit kan worden opgewekt, en een zodanige samenstelling, dat de entreacties en de vaccinatietiter tot een minimum beperkt zullen blijven.

Zowel de door de enting verkregen mate van bescherming als de hoogte van de opgewekte vaccintiters blijven, behalve van de samenstelling van het vaccin, tevens in belangrijke mate afhankelijk van de nauwkeurigheid, waarmede de dierenarts de voorschriften voor de enting opvolgt.

SUMMARY.

When vaccinating against Brucellosis in cattle, a vaccine with living germs of strain 19 must still be preferred to vaccines of other strains or dead cultures of Brucella abortus.

Only practical value can be attached to the usual guarantee of 60×10^9 living germs of strain 19, if this guarantee is valid for the date of expiration. On the grounds of technical considerations and practical experiences, it is thought desirable to put a maximum against this minimum and to guarantee that the number of living germs at the time of delivery does not exceed 90×10^9. It is supposed that by-reactions will be limited as much as possible, using a vaccine standardised in this way for subcutaneous vaccination.

Only with a lyophil dried vaccine can these conditions be satisfied, and a tenability period be maintained which can be handled practically.

However, lyophil dried strain 19 vaccine can contain a very considerable percentage of germs destroyed by the drying. This dead ballast will promote the development of stronger by-reactions again, and therefore must by limited to a minimum.

The State Serum Institute has succeeded, by investigations which have still to be published, in increasing the average percentage of survival during the drying procedure from 48% to 82%. Through this the average percentage of destroyed germs in the vaccine was decreased from 108% of the number of living germs to 22%.

A vaccine against Brucellosis of cattle, which meets the standards, guarantees the veterinary surgeon and cattle breeders a dosage with which the maximally attainable immunity with Strain 19 can be raised, and of such a composition that the vaccinating reactions and the vaccination titre will be limited to a minimum.

Both the degree of protection obtained by the vaccination and the height of the raised vaccination titres remain, apart from the composition of the vaccine, greatly dependent on the accuracy with which the veterinary surgeon follows out the instructions for the vaccination.

RÉSUMÉ.

Lors de l'inoculation contre la Brucellose du bovidé, il faut provisoirement donner la préférence à un vaccin d'embryons vivants de St. 19, aux vaccins d'autres embryons ou de cultures tirées d'abortus Brucella.

A la garantie d'usage pour 60×10^9 embryons vivants de Strain 19 dans le vaccin, on ne peut donner de la valeur pratique que si cette garantie compte pour la date d'expiration. Pour des considérations théoriques et des expériences pratiques on juge désirable de mettre vis-à-vis de ce minimum, un maximum et de garantir que le nombre d'embryons vivants au moment de la livraison ne dépasse pas 90×10^9. On admet qu'en cas d'inoculation subcutanée avec un vaccin standardisé, les réactions secondaires de l'inoculation seront limitées autant que possible.

En cas d'une période d'incorruptibilité pratiquement maniable, on ne peut satisfaire à ces conditions qu'avec un vaccin séché liophyllement.

Le vaccin str. 19 liophyllement séché peut cependant contenir un pourcentage considérable d'embryons tués par la dessication. Ce fatras mort pourra à son tour de nouveau faciliter l'intervention de réactions secondaires plus fortes et doit pour cela être limité à un minimum.

Grâce à des expérimentations encore à publier d'une façon plus détaillé, l'Institut sérothérapique de l'Etat a réussi à augmenter le pourcentage de survivance durant le procédé de dessication de 48% à 82%. Le pourcentage moyen d'embryons tués dans le vaccin fut par là réduit de 108% du nombre d'embryons vivants à 22%.

Un vaccin contre la Brucellose du bovidé satisfaisant à ces normes, garantit au vétérinaire et au nourrisseur un dosage permettant d'éveiller l'immunité maximalement réalisable avec St. 19, et une composition telle que les réactions de l'inoculation et le titre de vaccination resteront limités à un minimum.

Aussi bien la mesure de protection obtenue par la vaccination que la hauteur des titres de vaccin éveillés, restent, outre de la composition du vaccin, dans une large mesure dépendantes de l'exactitude avec laquelle le vétérinaire se tient aux prescriptions pour la vaccination.

ZUSAMMENFASSUNG.

Bei der Impfung gegen Rinderbrucellose muss vorläufig ein Vakzin lebender Keime, wie Strain 19, den Vakzinen mit anderen Stämmen oder getöteten Kulturen der Brucella abortus, vorgezogen werden.

Der gebräuchlichen Garantie, betreffs des Vorhandenseins von 60×10^9 lebender Keime von Strain 19 im Vakzin, kann nur dann praktischen Wert zuerkannt werden, wenn diese Garantie für das Expirationsdatum gültig ist. Auf Grund theoretischer Erwägungen und praktischer Erfahrungen wird es für wünschenswert erachtet, diesem Minimum ein Maximum gegenüberzustellen, um eine Garantie zu haben, dass im Augenblick der Ablieferung die Zahl der lebenden Keime nicht mehr als 90×10^9 beträgt. Angenommen wird hierbei, dass ein auf diese Weise standardisiertes Vakzin bei der subkutanen Impfung, die durch das Impfen auftretenden Nebenreaktionen in weitmöglichsten Umfange begrenzt.

Bei einer praktisch zu handhabenden Haltbarkeitsperiode kann nur ein mit Lyophil getrocknetes Vakzin den gestellten Anforderungen gerecht werden.

Ein, mit Lyophil getrocknetes Str. 19-Vakzin kann jedoch einen sehr beträchtlichen Prozentsatz getrockneter toter Keime enthalten. Dieser tote Ballast kann dazu beitragen, dass wieder stärker Auftreten der Nebenreaktionen gefördert wird und muss darum auf ein Minimum begrenzt werden.

Aus noch näher zu publizierenden Untersuchungen im Reichsseruminstitut geht hervor, dass es gelungen ist, während des Trockenprozesses den durchschnittlichen Prozentsatz an überlebenden Keimen von 48% auf 82% zu erhöhen. Der durchschnittliche Prozentsatz getöteter Keime im Vakzin wurde dadurch von 108% lebender Keime, zurückgebracht auf 22%.

Ein Vakzin gegen Rinderbrucellose, das diesen Normen entspricht, garantiert dem Tierarzt und dem Viehhalter eine Dosierung, womit die mit Str. 19 maximal zu erreichende Immunität erreicht werden kann und ausserdem eine Zusammenstellung, wodurch die Zwischenfälle und die Vakzinationstiters auf ein Minimum beschränkt werden.

Sowohl das durch die Impfung erhaltene Höchstmass an Schutz, wie auch die Höhe des angeregten Vakzinationstiters bleiben jedoch, abgesehen von der Zusammenstellung des Vakzins, in hohem Masse abhängig von der Genauigkeit, womit der Tierartzt den Impfvorschriften nachkommt.

LITERATUUR:

BARNER, OBERST EN ATKESON (1953). J.A.V.M.A., 1953, **122**, 302.

BOSGRA & VAN KLINKENBERG (1947). Tijdschrift v. Diergeneesk., 1947, **72**, 734—744.

BOSGRA (1951). Tijdschr. v. Diergeneesk., 1951, **76**, 281—292.

COLE (1952) J. BACT., 1952, **64**, 847—853.

Gordon (1953), 15th, int. vet. Congr., Stockholm, 1953, Proc. Part. I, Vol. **2**, p. 87—96.

Gwatkin & Dzenis (1952). Canad. J. comp. Med., 1952, **16**, 338—341.

Hutton, Hilmoe & Roberts (1951). J. Bact., 1951, **61**, 309—319.

Live & Danks (1951). Am. J. vet. Res., 1951, **12**, 175—182.

Nabholz & Heuszer (1953). Schw. Archiv. für Tierheilk., 1953, **95**, 651—662.

de Ropp (1945). J. Comp. Path., Therap., 1945, **55**, 70—84.

Schindler (1953). Vet. -Med. Nachrichten, 1953, (Heft 2), 87—96.

Schillingman & Manning (1952). North Am. Vet., 1952, **33**, 397—405.

Thorne (1953). Brit. vet. J., 1953, **109**, 234—241.

Traum (1950). Brucellosis. (Ed.: Am. Ass. for the Advancement of Science, Wash. DC 1950) p. 225.

Verwey & Scheidy (1946). J.A.V.M.A., 1946, **109**, 362—365.

Verwey & Matt (1950). J.A.V.M.A., 1950, **116**, 296—297.

Verwey, Harrington & Matt (1951). Vet. Med., 1951, **46**, 59 & 61.

DIERGENEESKUNDIG MUSEUM.

De Commissie voor de Diergeneeskunde afdeling van het Universiteitsmuseum mocht onlangs enige zeer kostbare penningen ontvangen, o.a. van Dr. C. J. Folmer te Amsterdam.

Het leek de Commissie wenselijk enige aandacht te wijden aan de dierenartsen aan wie deze penningen innertijd zijn uitgereikt. Hiertoe heeft de Commissie zich gewend tot Prof. Beyers, die direct bereid was aan dit verzoek te voldoen, waarvoor de Commissie hem dierbij van harte dank zegt.

Gevolg gevende aan het verzoek van de Commissie voor de Diergeneeskundige afdeling van het Universiteits Museum heb ik de voornaamste gegevens omtrent de personen aan wie indertijd de penningen werden uitgereikt verzameld, zodat men enigszins op de hoogte komt van hun leven, werken en verdiensten.

Ik heb mij de vrijheid veroorloofd, mij zo nu en dan op een zijpaadje te begeven en enkele dingen te vermelden, die vooral de jongeren een kijkje kunnen geven op de toestanden van weleer.

Prof. Dr. J. A. BEIJERS.

De gegevens omtrent JOHANNES MAZURE CZN. ontleen ik grotendeels aan de uitvoerige necrologie, die Prof. VAN OYEN van hem geschreven heeft in ons Tijdschrift van 1933.

J. MAZURE werd op 7 Augustus 1850 te IJzendijke geboren en stierf te 's-Gravenhage op bijna 83-jarige leeftijd op 30 Mei 1933. Zijn jeugd bracht hij door in Zierikzee, waar zijn vader ook veearts was. In 1872 behaalde hij het veeartsdiploma.

(In het verslag der Rijksveeartsenijschool van dat jaar las ik dat het 4de studiejaar 4 leerlingen telde: J. MAZURE, BOOTS, BLINDENBACH en K. J. POLL. Allen slaagden, de eerste drie met lof, de laatste gewoon. Ik heb POLL nog gekend als hoteleigenaar in de Bilt; nog steeds draagt het bekende hotel zijn naam.)

MAZURE volgde zijn vader in de praktijk in Zierikzee op; zijn broer CHRIS MAZURE werd ook veearts (1875), vestigde zich in Renesse, maar vertrok al gauw naar Kralingen (Rotterdam) waar ik hem als praktiserend dierenarts nog goed gekend heb.

JAN MAZURE bleef maar kort in Zierikzee, ging vandaar naar Brouwershaven, maar vestigde zich al spoedig in Haarlem. Ook hier was zijn verblijf niet van lange duur want hij nam een praktijk over in Amsterdam, en het is in deze stad, dat hij zijn hele veeartsenijkundige loopbaan heeft volbracht. Hij associeerde zich met zijn zwager GOETHALS (schoonvader van Prof. VAN OYEN) en deze beide veeartsen hebben lange jaren op voorbeeldige wijze de algemene praktijk uitgeoefend en onze stand hoog gehouden. Zij voerden daarbij een zware strijd tegen de empirici, die zelfs de paarden van het Gemeentebedrijf behandelden.

Als Inspecteur en adviseur voor voedingsmiddelen bereidde hij feitelijk de oprichting van het abattoir en de keuringsdienst van waren voor. Hij zou directeur van het abattoir zijn geworden, maar bedankte hiervoor.

Vijf en veertig jaar is hij lid geweest der Gezondheidscommissie en heeft hij in deze functie veel gedaan voor de sanering der volkshuisvesting. Ook andere sociale arbeid heeft hij belangeloos lange jaren verricht (o.a. betreffende de melkvoorziening).

In 1921 hebben we op waardige wijze het 100-jarig bestaan van het veeartsenijkundig onderwijs gevierd — 97 jaar Rijksveeartsenijschool — 3 jaar Veeartsenijkundige Hogeschool.

Toen heeft de Senaat der Veeartsenijkundige Hogeschool van haar recht om het eredoctoraat in de veeartsenijkunde „aan Nederlanders en vreemdelingen wegens een uitstekende verdienste" aan te bieden, gebruik gemaakt door tien eredoctoraten uit te reiken. Een van deze was voor J. MAZURE. Zijn promotor was Prof. WESTER, die tot de jonge doctor de volgende rede hield:

„Hooggeachte Collega MAZURE,

Door U den Doctorstitel Honoris Causa aan te bieden, meende de Senaat der Veeartsenijkundige Hoogeschool iemand te huldigen die inderdaad kan genoemd worden in zijn lang leven te zijn geweest een practiseerend veearts van het goede type.

Van de bijna 50 jaren, die gij in het bezit waart van het diploma als veearts kunt ge U erop beroemen meer dan 40 jaren op voortreffelijke wijze de veterinaire practijk te hebben uitgeoefend en op practisch, wetenschappelijk en maatschappelijk gebied steeds het vaandel der Veeartsenijkunde te hebben hoog gehouden. Dertien jaar ben ik Uw buurman geweest als practiseerend veearts en steeds zijt gij mij en anderen een voorbeeld geweest van onkreukbare eerlijkheid, arbeidzaamheid, voortvarendheid, bekwaamheid en maatschappelijke wellevendheid, in den uitgebreiden zin van het woord.

Maar niet alleen eert de Senaat der Veeartsenijkundige Hoogeschool op dezen dag U als practicus van den goeden stempel, ook eeren wij U in Uw geslacht, hetwelk eenige generaties van voortreffelijke veeartsen heeft geleverd; en ten slotte eeren wij in U de geheele oude garde van practiseerende veeartsen, die hoewel opgeleid onder zeer ongunstige verhoudingen, toch op elk gebied der Veeartsenijkunde het jongere geslacht tot voorbeeld heeft gestrekt.

Mij persoonlijk is het zeer aangenaam, collega MAZURE, U dit diploma te mogen overhandigen, omdat ik U zoozeer heb leeren hoogachten."

Van de maatschappelijke wellevendheid, waarvan Prof. WESTER sprak, heb ik eenmaal een bewijs ondervonden dat in mijn herinnering is bewaard. In 1916 de praktijk van wijlen de Heer W. S. STÜVEN te Amsterdam waarnemend tijdens mijn vacantie, verleende ik voor een spoedgeval hulp aan een paard, waarvan de eigenaar tot de clientèle van de Heer MAZURE hoorde. De verdere behandeling werd aan deze overgelaten en bij kerende post ontving ik een uiterst beleefd en welwillend schrijven om mij dank te zeggen voor de verleende hulp. Dat deze correctheid van een zoveel oudere collega tegenover een jonge mij is bijgebleven moge een aansporing zijn voor sommige jongeren van tegenwoordig om tegen ouderen zeker niet minder wellevendheid te betrachten.

Prof. VAN OYEN schetst in zijn necrologie verder de grote verdienste en

bekwaamheid van MAZURE als paardenkenner bij uitnemendheid. „In die dagen, toen de straten van Amsterdam met paarden bevolkt waren en de auto zijn triomftocht nog niet was begonnen was hij in het expeditie- en trambedrijf een man van groote waarde en beteekenis. Van de Amsterdamsche Omnibus Maatschappij met een bedrijf van 1000 paarden, die allen persoonlijk door MAZURE in de Ardennen waren aangekocht, de groote brouwerijen en talrijke stalhouders was hij de vraagbaak en vertrouwensman.

De kleine huisdierpraktijk had zijn volle belangstelling maar in later jaren, toen de glorietijd van het paard was vervaagd, stond hij wat onwennig tegenover dit onderdeel van ons vak, dat de toekomst zou worden van de stadspracticus. Toch heeft hij vanaf de eerste hondententoonstelling te Amsterdam tot 1914 belangeloos het veterinair toezicht uitgeoefend."

Het is uiteraard om deze reden, dat MAZURE de afgebeelde penning verkreeg. Het zal MAZURE grote vreugde hebben bereid dat zijn schoonzoon Dr. C. J. FOLMER de uitgebreide stadspraktijk heeft behouden, zij het dan later geheel van het kleine huisdier.

Zowel in het Bestuur der Afd. Noord-Holland der Mij. v. Diergeneeskunde, waarvan hij een der oprichters was, als in het Hoofdbestuur, heeft hij zitting gehad.

Voorwaar: de keuze van de Senaat der Veeartsenijkundige Hogeschool om in MAZURE alle Nederlandse practici te eren met de aanbieding van het eredoctoraat, had geen betere kunnen zijn.

FRANCIS CORNELIS HEKMEIJER werd als notariszoon te Utrecht geboren op 9 September 1809. Dat hij tot de studie voor veearts kwam schijnt o.a. als reden te hebben gehad, dat hij voor zijn vader notariële acten moest overschrijven en dat vond hij blijkbaar toch wel erg eentonig.

In 1826 (17 jaar oud!) werd hij toegelaten als een der 12 leerlingen aan de Rijksveeartsenijschool, waar hij 4 jaar later met veel lof tot veearts der 1e klasse werd bevorderd. Na 4 jaar te Baarn te hebben gepractiseerd werd hij tijdens de Belgische onlusten adjunct-paardenarts, in 1846 (na afgelegd concoursexamen) tot paardenarts 1e klasse (1e luitenant, de hoogste rang destijds; salaris *f* 1.000,— per jaar) benoemd en twee jaar later tot leraar aan de Kon. Militaire Academie.

In 1851 werd hij leraar aan 's Rijksveeartsenijschool, waarmede zijn financiële positie ook beter werd. Immers hij kreeg toen een salaris van *f* 1.400,—. Maar hij verdiende dit niet voor niets: anatomie, physiologie natuurlijke historie, exterieur en raskennis van het paard (andere huisdieren telden toen nog niet mee!); theoretisch hoefbeslag en geschiedenis der veeartsenijkunde waren de enkele vakken, die hij te doceren kreeg! Later kwamen daar, door de dood van de leraar G. WIT (een bekend verloskundige uit die dagen) nog bij: artsenijmengkunde, gerechtelijke veeartsenijkunde, veeartsenijkundige politie en hoefziekten, maar daarvoor kreeg hij ook een extra beloning van *f* 200,—. In latere jaren moet zijn financiële positie een heel wat betere zijn geworden: in 1865 *f* 2.000,—, in 1873 *f* 2.500,— en in 1877 *f* 3.500,—. Als we weten, dat de leraren 30 jaar later in mijn studietijd (1904—1909) *f* 4.000,— verdienden, dan lijkt dat salaris niet slecht. In 1881 nam hij ontslag, twee jaar later stierf hij.

SCHIMMEL schetst hem als een goed docent, zijn lessen kenmerkten zich door grote helderheid, maar werden vooral gewaardeerd „door de humaniteit en urbaniteit, waarmede ze werden gegeven; de leerlingen *hielden* van HEKMEIJER, doch *vreesden* hem niet".

(Deze laatste woorden zullen door SCHIMMEL tegelijk wel bedoeld zijn aan het adres van de zo gehate directeur WIRTZ). Hij heeft getracht ons vak te releveren, niet enkel in wetenschappelijke, maar ook in maatschappelijke zin, waartoe o.a. zijn populaire geschriften ter voorlichting van de landbouw meewerkten. Een werkzaam aandeel nam hij in de jaren 1865—'67 in de bestrijding der veepest.

In 1848 werd hij voorzitter van het pas opgerichte Centraal Veeartsenijkundig Genootschap; in 1847 was hij lid geworden van de Utrechtse Vereniging van Rijksveeartsen. In 1862 werden de verschillende veeartsenijkundige verenigingen samengevoegd tot de Maatschappij ter bevordering der Veeartsenijkunde in Nederland (27 Augustus 1862; dit is dus de geboortedatum onzer hedendaagse Maatschappij voor Diergeneeskunde) en werd HEKMEIJER haar penningmeester (tot 1868). Tevens werd hij lid der Redactie van het uit te geven tijdschrift (tot 1870).

In Breda stond hij blijkbaar ook in hoog aanzien, getuige zijn erelidmaatschap van het Natuurkundig Genootschap aldaar, zijn benoeming tot lid van verdienste der Mij. voor Landbouw; hij behoorde tot de Bredase loge der Vrijmetselaren „Het Vrij Geweten". Ook de penning der stad Breda, hierboven afgedrukt, is een bewijs van deze waardering.

Van J. HUFFNAGEL heeft het mij nogal moeite gekost enkele gegevens te verzamelen, die ik hoofdzakelijk uit de notulen der Algemene Vergaderingen onzer Maatschappij moest halen. De tijd heeft mij ontbroken te trachten iets naders omtrent zijn levensloop op te sporen. Het eerst ontmoette ik zijn naam in het verslag der „Algemene Vergadering van verschillende Veeartsenijkundige Genootschappen en Vereenigingen", gehouden te Utrecht op 27 Augustus 1862. Deze vergadering had tot doel te komen tot oprichting van één Maatschappij voor Veeartsenijkunde; een Commissie bestaande uit: Dr. A. G. VON REEKEN, J. B. SNELLEN, F. C. HEKMEIJER, C. A. W. VAN HOORN en G. J. HENGEVELD, een jaar te voren benoemd, had deze oprichting voorbereid en een ontwerp van „wet" gemaakt.

Behalve deze heren waren er nog 11 veeartsen op die vergadering; de Maatschappij werd opgericht, hoewel zelfs in deze kleine kring nog geen eenstemmigheid heerste: de H.H. SNELLEN en STEYGERWALT, afgevaardigden van Zuid-Holland, hielden zich met PLANTINGA buiten stemming; VAN HOORN stemde tegen en de rest voor.

Onder deze oprichters hoorde nu ook J. HUFFNAGEL, rijksveearts te Haarlem. In 1868 werd hij benoemd tot onder-voorzitter der Maatschappij. Op 26 April 1868 werd hij Ridder der Orde van de Eikenkroon wegens zijn verdiensten inzake de bestrijding der *runderpest*.

Op 11 September 1872 werd het 50-jarig bestaan der Veeartsenijschool gevierd in „Buitenlust" Maliebaan. (Mijn tijdgenoten en ouderen nog wel bekend uit de dagen van Absyrtus, toen wij o.a. het groenentoneel er hadden; het restaurant bestaat al jaren niet meer, op het terrein staan


AAN
J. HUFFNAGEL,
VOOR DE BESCHRIJVING VAN
DOELMATIGE INENTINGEN
TEGEN DE LONGZIEKTE.
1854.


HOLLANDSCHE
MAATSCHAPPIJ
VAN
LANDBOUW
1847

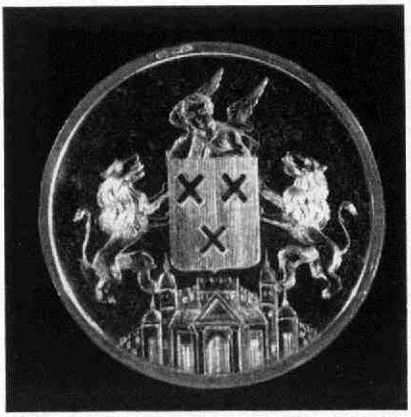

AAN
J. HUFFNAGEL,
Rijks veearts 1ste kl.
voor de meest
GEDANE INENTINGEN,
in
1854


HOLLANDSCHE
MAATSCHAPPIJ
VAN
LANDBOUW
1847


2E NATIONALE
HONDEN TENTOONSTELLING
GEHOUDEN IN DEN PARKTUIN
TE AMSTERDAM
24.25.EN 26.APRIL 1891
BEST: PRIJS
J. MAZURE
VEEARTS DER
TENTOONSTELLING


MAATSCHAPPIJ TOT VERBETERING VAN LIEFHEBBERS EN FOKKERS VAN RASSEHONDEN


DE RAAD DER STAD BREDA
aan
MARKTEN.




Aan
J. Mazure Czn
Rijksveearts
Int. Tentoonst.
Paleis voor Volksvlijt
1892
Amsterdam


NED. VEREENIGING VAN LIEFHEBBERS EN FOKKERS VAN RASHONDEN "CYNOPHILA"

thans de grote kantoren der Super Fosfaat Maatschappij „De Albatros").

Deze herdenking had plaats in aansluiting aan de elfde Algemene Vergadering der Maatschappij, op welke vergadering HUFFNAGEL met 65 van de 67 stemmen werd verkozen tot voorzitter in de plaats van Dr. A. W. H. WIRTZ, die als zodanig had bedankt.

Het was op deze vergadering, dat MAZURE Sr. aandrong op een wet regelende de uitoefening der Veeartsenijkunde.

In 1876 doet hij, als voorzitter op een algemene vergadering der Maatschappij een motie aannemen waarin gesteld is dat de inenting tegen longziekte, mits goed uitgevoerd, geen aanleiding kan geven tot besmetting van gezonde koppels.

Ondertussen is HUFFNAGEL districtsveearts ter standplaats Haarlem geworden. In 1879 brengt hij verslag uit van zijn genomen maatregelen ter beteugeling der longziekte in het spoelingdistrict; dat hij buiten zijn district belast werd met de leiding dier bestrijding pleit wel voor zijn reputatie op dit gebied.

In het verslag der Maatschappij over 1883/84 wordt met enkele woorden het overlijden van HUFFNAGEL gememoreerd, dat het Hoofdbestuur zeer betreurt. „Gedurende langen tijd voorzitter der Maatschappij en tot het laatst toe belangstellend in haar streven, verloren wij in hem een zeer gewaardeerd lid en vriend". Een necrologie van hem heb ik niet kunnen vinden.

Wel heb ik van hem gelezen een brochure: Mededeelingen betreffende de inenting als voorbehoedmiddel tegen de longziekte, verschenen in 1854. (32 pag. en enige tabellen). Zoals men weet, was het de Belgische medicus, Dr. WILLEMS, die als voorbehoedmiddel de enting aan de staart met smetstof uit de long van een aan longziekte gestorven rund aangaf. De meningen over de waarde ervan waren zeer verdeeld; zowel in België als in Nederland, werden studiecommissies ingesteld. De eerste concludeerde, dat de inenting geen geheel onfeilbaar voorbehoedmiddel is en dat nog meer proefnemingen nodig zijn om de waarde ervan en vooral ook de duur der onvatbaarheid te beoordelen (van 5301 geënte dieren zijn er 86 aan de gevolgen der enting gestorven; 73 kregen longziekte na de enting).

HUFFNAGEL entte van Augustus 1852 tot December 1853 259 runderen in zijn praktijk: bij 140 heeft zich een werking geopenbaard, één dier is aan de enting gestorven, 9 dieren kregen niettegenstaande de enting longziekte; 10 verloren een gedeelte van de staart. Het zal om deze brochure zijn, dat HUFFNAGEL de gouden medaille van de Hollandsche Maatschappij van Landbouw kreeg. In 1854 moge het aantal door hem geënte dieren nog klein genoemd worden, in de 9de algemene vergadering der maatschappij in 1871 deelt hij mede 20.000 koeien te hebben geënt.

In de „Geschiedenis der Veeartsenijkunde" van Prof. WESTER beschrijft deze uitvoerig de strijd tegen de longziekte in ons land, waarbij NUMAN nogal een veer moet laten, vooral omdat deze een tegenstander was van rigoureuze maatregelen, zoals het afmaken van zieke en verdachte dieren. De naam HUFFNAGEL wordt nergens door WESTER genoemd; nu ik gelezen heb van de grote rol die deze in de strijd tegen longziekte blijkbaar heeft gespeeld is het billijk, dat ook hem de hulde wordt gegeven die hem toekomt. Men krijgt van hem de indruk van een bescheiden man, die zeer voorzichtig zijn conclusies trekt en in wie men niet ziet iemand, die zoekt naar eigen glorie maar het algemeen belang hoopt te dienen.

Zijn brochure eindigt aldus:

„Het is er echter verre af, dat wij reeds eene genoegzame kennis omtrent dit onderwerp hebben opgedaan. Integendeel er zal een reeks van jaren en nauwkeurige waarnemingen vereischt worden, om haar werking op het dierlijk lichaam grondig te leeren kennen. Met dat doel heb ik dan ook wederom een 200 inentingen verricht, waarbij ik ongestoord op den weg der getrouwe opmerking en ervaring hoop voort te gaan, van den tijd verwachtende, dat het onbepaalde en onwelkome meer en meer zal worden weggenomen; opdat eenmaal ons dierbaar Vaderland, en met hetzelve geheel Europa van deze, aan de Nationale Welvaart zoo zeer knagende veeziekte moge verlost worden. Dat geve God!"

Haarlem, Januari 1854.

BOEKBESPREKING.

Der Kaiserschnitt bei Schwein und Wiederkäuer, 1, TILLMAN, Uitgave PAUL PAREY in Berlin und Hamburg, 1954. 102 S.m. 38 Abb., kart. DM 6.80; Hlw. DM 8.60.

Verscheen het vorig jaar het uitstekend boekje van VANDEPLASSCHE en PARADIS over de keizersnede bij het rund, nu ligt hier voor mij een soortgelijke bespreking van deze operatie in de eerste plaats bij het varken en vervolgens bij de herkauwers van de hand van de hoogleraar HARRY TILLMAN, directeur van de kliniek voor Veterinaire Verloskunde en Gynaecologie aan de vrije Universiteit te Berlijn.

Terecht merkt schrijver in de inleiding op, dat sectio caesarea bij het varken en de herkauwers voortdurend meer de aandacht van de practizerende dierenarts trekt, hetgeen hier te lande ook duidelijk blijkt uit de lezenswaardige artikelen, die hierover in ons Tijdschrift verschijnen.

In de 102 blz., die dit boekje inclusief de literatuuropgave telt, wordt deze operatie duidelijk en helder, zowel bij het varken als bij het rund en schaap, beschreven en het geschreven woord wordt gesteund met 38 merendeels eenvoudige maar goede afbeeldingen (tekeningen).

Aan de voorbereidingen, te maken alvorens met de operatie wordt begonnen, wijdt schrijver grote aandacht. Uitvoerig en goed staat hij stil bij het reinigen der handen, het gebruik van gummihandschoenen en de voorbereiding van het operatieveld enz.

De verdoving van het dier, zowel de algehele als de plaatselijke, behandelt hij duidelijk en terecht wijst hij op het gevaar, dat de nakomelingen lopen bij intraveneuze toediening van verschillende narcotica.

Ik kan het niet met hem eens zijn, als hij op blz. 43 bij de beschrijving van de operatie bij het varken noteert, dat het peritoneum niet met klemmen gefixeerd wordt.

Verder verzuimt hij er op te wijzen, dat na het openen van het peritoneum in de regel vrijwel helder sereus vocht uit de buikholte afloopt, terwijl hij veel later dit transsudaat wel bespreekt.

Ik meen, dat bij het hechten van de wond het goedkopere linnendraad heel goed het duurdere materiaal, zoals catgut en zijde kan vervangen.

Uit het medegedeelde op blz. 66 blijkt, dat schrijver het artikel van BOOGAERDT over sectio caesarea bij het schaap, dat vorig jaar in ons tijdschrift verscheen, niet goed heeft gelezen.

De laatste 30 bladzijden behandelt hij uitvoerig het risico der operatie, postoperatieve vergroeiingen, peritonitis, puerperale infecties, voedering der dieren na de operatie, enz.

De drukker heeft de onderschriften van de afbeeldingen 1 en 2 verwisseld en ook de binder heeft een fout gemaakt door de pagina's 49 t/m 57 op een verkeerde plaats onder te brengen.

Bovenstaande opmerkingen doen er niets aan af, dat ik het boekje met zeer veel genoegen heb gelezen. Collegae, die interesse hebben voor de sectio caesarea, beveel ik het gaarne ter lezing aan; zij zullen er geen spijt van hebben.

De uitgever verdient alle lof voor de keurige wijze waarop hij de uitgave verzorgd heeft. Papier en druk zijn uitstekend.

VAN DER KAAY.

BERICHTEN EN VERSLAGEN.

Eerste vergadering van het uitvoerende Europese comité voor Mond- en Klauwzeerbestrijding te Rome, 27—30 Juli 1954.

Door de Food and Agriculture Organization van de Verenigde Naties is een rapport van het behandelde in deze vergadering uitgebracht, waaraan wij het navolgende ontlenen.

Nadat deze Commissie op de 7e zitting van de FAO in December 1953 was ingesteld, kwam zij in functie, toen 6 naties haar goedkeuring daaraan hadden gehecht. Het waren Denemarken, Nederland, Ierland, Noorwegen, Engeland en Joegoslavië. Direct daarna werden alle Europese landen voor de vergadering van de Commissie op 27 Juli 1954 te Rome opgeroepen.

Hieraan namen deel: Denemarken, Ierland, Nederland (collega's J. M. VAN DEN BORN, DR. H. S. FRENKEL, alsmede de Landbouw-attaché te Rome, de heer C. EIJGENRAAM), Noorwegen, Engeland en Joegoslavië, terwijl „waarnemers" waren gezonden door Oostenrijk, België, Finland, Hongarije, Italië, Roemenië, Spanje, Zweden, Turkije en de Sovjet-Unie, alsmede door de Office International des Epizoöties (OIE), de Organization of European Economical Coöperation (OEEC), de Food and Agriculture Organization (FAO) en de Foreign Operations Agency (FOA). Het presidium was in handen van de heer J. C. Nagle (Ierland), Vice-voorzitters waren de heren J. M. VAN DEN BORN (Nederland) en S. MIHAJLOVIC (Joegoslavië) en Secretaris Sir THOMAS DALLING, terwijl de heren WOLDIKE NIELSON (Denemarken), H. BAGGERUD (Noorwegen) en J. N. TITCHIEF (Engeland) deel uitmaken van dit uitvoerend Comité.

Na een inleidend woord van Dr. CARDON, Directeur-Generaal van de FAO, die de hoop uitsprak, dat meer naties zich zouden aansluiten (en die de verliezen aan mond en klauwzeer in de jaren 1950—'53 op $ 600.000.000 schatte), stelde de Vertegenwoordiger van Joegoslavië voor, dat als punt aan de agenda zou worden toegevoegd: „de bestemming van de cadavers van runderen, die voor de vaccine-productie zijn gebruikt", hetgeen werd aanvaard.

Denemarken verklaarde te betreuren, dat West-Duitsland niet als lid was toegetreden; van de houding van dat land en van het succes van deze Commissie, zou Denemarken het laten afhangen of het lid zou kunnen blijven. Ook Nederland betreurde de afzijdigheid van West-Duitsland, alsook die van België, maar achtte het van groot nut, toch een begin met het werk van de Commissie te maken. Bij deze laatste opmerking sloot ook Engeland zich aan, evenals Joegoslavië, Ierland en Noorwegen, die de hoop uitspraken, dat meer landen het lidmaatschap zouden aanvaarden, waarvan laatstgenoemd land de bestendiging van zijn lidmaatschap afhankelijk stelde. Vooral ook de vertegenwoordiger van de OEEC toonde zich optimist wat het toetreden van nieuwe leden betreft en hij spoorde de „waarnemers" aan, in hun land propaganda voor het lidmaatschap te maken. Die van Italië deed reeds weten, dat zijn land bijna met de plannen tot toetreding gereed was. Die van België echter wees op de noodzakelijkheid, dat ieder land zijn eigen, nationale bestrijdings-organisatie heeft; hij gaf een overzicht van de kwetsbaarheid van zijn land en wees op de behoefte aan grote hoeveelheden vaccine, die dit land, in geval van nood, niet ontberen kon.

Op 27 en 28 Juli vergaderde het Uitvoerend Comité. Hierbij werd besloten, SIR THOMAS DALLING te verzoeken, als deskundig Secretaris op te treden, in de hoop, dat FAO dit mogelijk zal maken. Het ligt in de bedoeling, hem door een dierenarts in volle dienst, een expert op dit gebied, te doen bijstaan. Aan de leden werd gevraagd, voordrachten voor een dergelijke titularis vóór 15 September in te zenden. Verwacht werd, dat geregeld contact met de OIE en de OEEC zou worden onderhouden, terwijl ook hulp van alle Europese landen werd gevraagd voor technische adviezen en bijstand, onmisbaar bij de bestrijding van het mond- en klauwzeer.

Besloten werd voorts, de plannen voor een internationale inlichtingendienst, waartoe het Comité in September had besloten, over te nemen, waarbij de medewerking van de OIE verwacht werd. Men hoopt te verkrijgen, dat inlichtingen over alle ziekte-uitbraken in Europa aan de OIE èn aan de Commissie zullen worden gezonden, vooral betref-

fende: 1. de localisatie van de uitbraak en het virustype (per telegram), 2. de omvang van de uitbraak, 3. aantal en soort der aangetaste dieren, 4. de waarschijnlijke infectiebron, 5. het karakter der ziekte, met speciale vermeldingen omtrent virulentie en verspreidingssnelheid. Een omschrijving van de toestand, die door de ziekte in het land geschapen is, met inlichtingen omtrent de mogelijkheid van verdere uitbreiding (eventueel door kaarten verduidelijkt) zal in hoge mate wenselijk zijn.

Het ligt voor de hand, dat dit het organiseren van voorbehoedende maatregelen in aangrenzende landen zal vergemakkelijken.

Dat het secretariaat voor de tijdige verspreiding van deze gegevens zal zorg dragen, spreekt vanzelf.

De waarnemer van de OEEC deelde mee, dat het mogelijk zal zijn, dat zijn organisatie fondsen beschikbaar stelt voor researchwerk ten aanzien van onderwerpen, die voor de Commissie practische waarde hebben, hetgeen door deze Commissie gretig werd aanvaard in verband met het grote belang van verschillende vragen, die reeds waren opgeworpen, o.a. de vaccinatie met polyvalente vaccins, de vergelijkende waarde van intradermale en subcutane injecties van vaccin en de immunisatieduur na vaccintoepassing. Voor het verwezenlijken van deze studies is het wenselijk, dat een kleine commissie van advies tussen enerzijds de grote Commissie en anderzijds de OIE en de OEEC optreedt.

Aan deze onderwerpen werden er nog twee toegevoegd, nl.: 1. het effect van omvangrijke epizoötieën op de productie van virus voor de vaccin-bereiding en 2. het ontwerpen van ongevaarlijke methoden om over cadavers van dieren, voor de vaccinebereiding gebruikt, te beschikken.

Aan de uitvoerende Commissie werd bekend, dat een groep van de OIE bezig is, het grote terrein van de standaardisering van biologische producten te bestuderen en besloten werd, contact met die groep te zoeken, ten einde te komen tot standaardisatie van sera, die gebruikt worden voor type-bepalingen van het mond- en klauwzeervirus. Besloten werd, de oprichting van instellingen te bevorderen, die virus-stammen met sterke antigeenverwekkende eigenschappen, geschikt voor vaccin-bereiding, alsmede antisera, in voorraad te hebben ter verzending naar elders. Alleen de stammen van de typen A, O en C zullen worden gebruikt. Men dacht hierbij o.a. aan het Virus Research Station in Pirbright (Engeland).

De Commissie aanvaardde voorts de stelling, die reeds in de zitting van Sept. '53 was aangenomen, dat de type-bepaling van een virus geregeld gedurende het verloop van van een epizoötie moest geschieden, vooral bij infecties, waarin geen kennelijk verband met andere gevallen in een land waren aan te tonen en in die, waarin het vaccin gefaald heeft en waar schijnbaar alleen varkens waren aangetast.

Behoefte werd gevoeld aan het zo spoedig mogelijk verkrijgen (bv. door middel van FAO, OIE en andere organisaties) van inlichtingen over uitbraken van mond- en klauwzeer in landen buiten Europa, teneinde te voorkomen, dat onverhoeds een onbekend virustype in Europa zou worden binnengesleept, zonder dat tijdig maatregelen waren genomen. Bijzondere aandacht zal ook worden gewijd aan de internationale vleeshandel, waarvoor samenwerking met OIE zal worden gezocht.

Nadat nog enkele financiële regelingen waren besproken, werd de vergadering gesloten. In Maart 1955 zal opnieuw worden vergaderd.

Faculteit der Veeartsenijkunde

Bestuur 1954—1955

Voor het cursusjaar 1954/1955 is het Bestuur van de Faculteit der Veeartsenijkunde als volgt samengesteld:

Voorzitter: Prof. Dr. G. H. B. Teunissen, Alexander Numankade 91, Utrecht. Huisadres: M. G. de Bruinlaan 6, Utrecht.

Secretaris: Prof. Dr. J. Jansen, Biltstraat 168, Utrecht. Huisadres: Jac. v. Ruysdaelstraat 69, Utrecht.

Faculteit der Veeartsenijkunde

Lezingen over electrisch bedwelmen van slachtdieren.

Overwegende dat een wettelijke regeling van de electrische bedwelming van slachtdieren wordt voorbereid heeft de *Faculteit der Veeartsenijkunde* het initiatief genomen tot het doen houden van een reeks voordrachten over dit onderwerp. Zij heeft, in overleg met het Bestuur van de Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen in Nederland en met het Bestuur van de Groep Hoofden van Keuringsdiensten van Vee en Vlees uit de Maatschappij voor Diergeneeskunde een regelingscommissie voor deze lezingen in het leven geroepen, bestaande uit de Heren E. A. Galesloot, R. H. Veenstra, Dr. D. M. Hoogland en M. Karsemeyer, onder voorzitterschap van het lid der Faculteit Prof. C. F. van Oijen.

Deze Commissie heeft als sprekers bereid gevonden de heren:

1. Dr. M. van der Beek, Geneesheer-directeur Psychiatrische Inrichting „Vrederust" te Bergen op Zoom over: Welke gewaarwordingen ondervinden patiënten, bij wie electroshock of electronarcose wordt toegepast, in het bijzonder of daarbij angst- of pijngevoelens worden ondervonden.

2. Prof. Dr. C. Romijn te Utrecht, over: Enkele physiologische beschouwingen naar aanleiding van de electrische bedwelming van slachtdieren.

3. Ir. Cohen Stuart te Hilversum over: Bouw, inrichting en werkwijze van bij dieren te gebruiken electroshock- en electronarcose-apparaten, in het bijzonder die, welke bij de electrische bedwelming van slachtdieren worden gebruikt.

4. Ir. A. Stegenga, Electrotechnisch ingenieur bij de arbeidsinspectie te 's-Gravenhage over: De maatregelen, die genomen moeten worden om gevaren bij het gebruik van deze toestellen voor de mens te voorkomen, alsmede over de voorzorgen, die gezien de bijzondere omstandigheden bij gebruik in slachthallen moeten worden genomen.

5. Dr. M. J. J. Houthuis te Rotterdam over: Slachttechnische, maatschappelijke en andere motieven, waarom het wenselijk is, thans naast de reeds toegelatene, ook de electrische bedwelmingsmethoden onder strenge contrôle toe te laten.

Bovendien is Dr. Houthuis op verzoek der Faculteit bereid gevonden, voor de deelnemers aan deze lezingen een demonstratie te doen houden van de electrische bedwelming van slachtdieren aam het Openbaar Slachthuis te Rotterdam.

De Faculteit heeft haar goedkeuring gehecht aan het voorstel der Commissie om deze demonstratie te doen houden op Zaterdag 20 November aanstaande, terwijl de lezingen zullen plaats vinden te Utrecht op 17 November in een nader aan te geven zaal.

Het is de bedoeling dat zij, die zich als deelnemers voor deze lezingen opgeven, te voren de tekst daarvan in extenso zullen ontvangen. In de bijeenkomst zullen de sprekers zich bepalen tot een korte uiteenzetting van de hoofdzaken van hun lezing, waarna ampele gelegenheid tot discussie zal bestaan.

De Faculteit nodigt alle dierenartsen, die voor deze onderwerpen belangstelling hebben, uit, zich vóór 25 October door inzending van de bij dit tijdschrift gevoegde briefkaart als deelnemer van deze bijeenkomst op te geven aan Prof. C. F. van Oijen (Biltstraat 166, Utrecht), die door de Faculteit met de leiding van deze bespreking is belast.

Voor de Faculteit der Veeartsenijkunde
G. H. B. Teunissen.

Voor de Commissie voornoemd,
C. F. van Oijen.

Congres van de Internationale Unie van Artsen-Automobilistenverenigingen, gehouden te Wenen van 8 tot 11 September 1954.

Snelheid in het verkeer biedt geen bijzondere gevaren.

De Artsen-Automobilistenverenigingen van Oostenrijk, Denemarken, Nederland, Frankrijk, Duitsland, Zweden en Portugal kwamen van 8—11 September te Wenen bijeen voor hun vijfjaarlijkse congres.

Onderwerp der besprekingen was: „De arts en de verkeersveiligheid".

Bij de officiële opening van het congres door de Oostenrijkse Bondskanselier Ir. JULIUS RAAB bracht deze naar voren, dat de verkeersveiligheid in Oostenrijk een brandend vraagstuk vormt, hetgeen door de angstwekkende stijging van het aantal verkeersongevallen om een spoedige oplossing vraagt. Hij zag als oorzaken, naast een wanverhouding tussen wegenbouw en verkeersdichtheid, een onvoldoende oplettendheid en onvoldoend ontwikkeld verantwoordelijkheidsgevoel zowel bij de bestuurders van motorvoertuigen als bij de voetgangers.

Een snelle medische hulpverlening door de ongevallendiensten beperkt de gevolgen van het verkeersongeval. Bij de nationale moeilijkheden op verkeersgebied in Oostenrijk moge dit congres op internationaal niveau het zijne bijdragen tot de oplossing ervan, aldus besloot de Bondskanselier zijn rede en verklaarde het congres voor geopend.

Vooraanstaande figuren uit de Weense Universiteits- en artsen-kringen gaven blijk van belangstelling in korte toespraken, waarna Prof. Dr. ERNST LAUDA van de Universiteit Wenen de feestrede uitsprak met als onderwerp: „De arts en de verkeersveiligheid". Deze rede vormde de basis voor de wetenschappelijke voordrachten en discussies welke in de volgende dagen plaats vonden. Naast onderwerpen op het gebied van verkeer en wet, behandelden vele vooraanstaande sprekers uit medische kringen onderwerpen het verkeer en de verkeersveiligheid betreffende.

Wij noemen hiervan: het geneeskundig onderzoek van de bestuurders van motorvoertuigen, de ongevallen-chirurgie en in verband hiermede de veranderingen aan het inwendige van auto's ter voorkoming en beperking van ernstig letsel aan de inzittenden. Voorts de afgifte van rijbewijzen aan hen die geestelijk gestoord zijn geweest, aan toevallijders en aan hartlijders. De meningen liepen hier bij de verschillende deskundigen nogal uiteen in de discussies.

Tegen het gebruik van opwekmiddelen door verkeersdeelnemers werd door Prof. Dr. U. G. BIJLSMA (Utrecht) in een zeer gewaardeerde voordracht ernstig gewaarschuwd.

Als voorlopige conclusie van het congres werd algemeen vastgesteld, dat „snelheid in het verkeer" als zodanig, geen gevaar met zich brengt.

De artsenauto behoort bij spoedgevallen voorrang te worden verleend omdat hiermede mensenlevens gemoeid kunnen zijn. De kentekens, zoals deze in ons land reeds jaren gebruikelijk zijn, hadden grote internationale belangstelling en waardering.

Ook het vraagstuk van de periodieke herkeuring van chauffeurs werd uitvoerig besproken. Het merendeel der deskundigen was echter — uit practische ervaring — de mening toegedaan, dat door ziekten, in het bijzonder de langzaam optredende gebreken, practisch nooit ongevallen zijn veroorzaakt.

Interessant was de mededeling, dat in die landen, welke geen chauffeurskeuringen kennen, zoals België en delen der U.S.A., geen hogere ongevalcijfers in de statistieken werden gevonden dan in de landen met verplichte medische chauffeurskeuring.

Het probleem van het rijbewijs voor invaliden werd in het algemeen welwillend tegemoet getreden, hoewel het aanbrengen van technische voorzieningen aan het motorvoertuig noodzakelijk is.

Men was eenstemmig van oordeel, dat bij het medisch onderzoek voor het rijbewijs niet moest worden uitgegaan van een star systeem, maar dat individueel beoordeeld moest worden.

Afgezien van de wetenschappelijke resultaten van dit congres, welke nog uitgewerkt moeten worden en daarna gepubliceerd zullen worden in de vaktijdschriften, dient elke verkeersdeelnemer verkeersbeleefdheid, voorzichtigheid, verantwoordelijkheidsgevoel en zelfdiscipline te betrachten ter verbetering van de verkeersveiligheid.

Tijdens het congres werden de deelnemers in het fraaie Weense raadhuis ontvangen en toegesproken door burgemeester JONAS, terwijl een gala-operavoorstelling een hoogtepunt vormde tijdens de congresdagen.

Het congres stond onder leiding van de President der Internationale Unie van Artsen-Automobilistenverenigingen, Jhr. Dr. G. J. TH. BEELAERTS VAN BLOKLAND, voorzitter der Nederlandse „Vereniging van Artsen-Automobilisten".

Het eerstvolgend congres zal in 1959 in Nederland worden gehouden.

Veeartsenijkundige Dienst

De districts-inspecteur bij de Veeartsenijkundige Dienst, de heer J. M. DIJKSTRA te Leeuwarden zal op 1 April 1955 deze dienst verlaten om daarna op te treden als secretaris van de vereniging „Het Friesch Rundveestamboek".

De heer Dijkstra werd op 16 Mei 1902 geboren. Hij bezocht de R.H.B.S. te Leeuwarden, daarna de Veeartsenijkundige faculteit aan de Universiteit te Utrecht. In het voorjaar van 1926 nam hij de practijk over van een veearts te Leeuwarden, waarna hij zich in 1927 te Kollum vestigde. Op 1 Mei van dat jaar werd hij benoemd tot keuringsveearts in de gemeente Kollumerland. In 1933 won hij een prijsvraag, uitgeschreven door Gedeputeerde Staten van Friesland als beheerders van het Buma-legaat. In zijn bekroond antwoord beschreef hij het verband tussen de landbouw en veeteelt in Friesland en de fabriekmatige zuivelbereiding en de invloed, die de verplaatsing van de zuivelbereiding van de boerderij naar de fabriek op de ontwikkeling van landbouw en veeteelt in deze provincie heeft uitgeoefend.

Op 1 November 1946 werd de heer Dijkstra benoemd tot Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst, tevens Inspecteur van de Volksgezondheid, in de provincie Friesland. In deze functie heeft hij zich vooral beziggehouden met de bestrijding van het mond- en klauwzeer.

STICHTING VOOR DE LANDBOUW

Gezondheidscommissie voor dieren

Opgave van het aantal reactiedieren, aangeboden voor slachtpremie in de vierweekse periode van 11 Juli tot en met 7 Aug. 1954.

Provincies	11 Juli t/m 17 Juli	18 Juli t/m 24 Juli	25 Juli t/m 31 Juli	1 Aug. t/m 7 Aug.	Totaal 11 Juli t/m 7 Aug.	Totaal 20 Mei '51 t/m 7 Aug. '54
Groningen . . .	0	2	3	0	5	11.929
Friesland	10	0	6	0	16	1.437
Drenthe	2	2	3	2	9	3.398
Overijssel . . .	0	0	0	0	0	15.049
Gelderland . . .	46	15	62	12	135	20.785
Utrecht	53	61	96	49	259	23.763
Noord-Holland .	112	121	125	96	454	39.779
Zuid-Holland . .	335	266	323	303	1.227	59.705
Zeeland	5	7	4	1	17	3.754
Noord-Brabant .	21	29	45	27	122	87.796
Limburg	2	7	15	15	39	22.708
Nederland . . .	586	510	682	505	2.283	290.103

Staat van de gevallen van besmettelijke veeziekten, in Nederland voorgekomen gedurende de maand Juli 1954.

DE GETALLEN GEVEN HET AANTAL VEEBESLAGEN AAN

Provincies	Mond- en klauwzeer bij de herkauwende dieren en varkens (*Aphthae epizooticae*)	Varkenspest (*Pestis suum*)	Schurft (sarcoptes-schurft en dermatocoptes-schurft) bij eenhoevige dieren en schapen (*Scabies*)	Rotkreupel bij schapen (*Paronychia contagiosa*)	Miltvuur bij alle vee (*Anthrax*)	Pseudo-vogelpest (*Pestis avium*)
Groningen	—	—	—	—	—	—
Friesland	—	3	1	1	—	—
Drenthe	—	4	—	1	—	4
Overijssel	1	7	—	—	—	19
Gelderland	—	12	—	—	—	19
Utrecht	—	11	1	—	—	1
Noordholland	—	9	1	4	1	—
Zuidholland	—	20	—	—	3	—
Zeeland	—	—	—	—	1	—
Noordbrabant	—	6	—	—	1	1
Limburg	1	1	—	—	—	1
Totaal van het Rijk	2	73	3	6	6	45

Veepest (pestis bovina), longziekte der runderen (peripneumonia contagiosa bovum), hondsdolheid (lyssa), schaapspokken (variola ovina) en kwade droes (malleus) zijn in Nederland resp. sedert 1869, 1887, 1923, 1893 en 1927 niet voorgekomen.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. de Haan, Lessinglaan 104, Utrecht. Tel. 03400—11413.
Gironummer 511606 ten name van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Algemene Vergadering 1954

Bij het opmaken van deze mededeling, een week na de publicatie van het eerste bericht over de feestelijkheden op Vrijdagavond, 5 November, is reeds gebleken, dat de animo voor de toneelvoorstelling en de soirée zeer groot is.

In de eerste week zijn reeds meer dan 100 aanmeldingen binnengekomen.

Niet alleen de oudere, maar ook de jongere generatie toont haar belangstelling voor de feestelijke avond.

Uit binnengekomen vragen echter blijkt, dat sommigen nog wat aarzelend staan tegenover de keuze van het stuk.

Het is daarom misschien nuttig, hieronder een aantal recensies te doen volgen, die gedurende de laatste weken in de pers zijn verschenen:

De Tijd: Het is één van de aardigste blijspelen, die de Nederlandse literatuur heeft opgeleverd. De goede kwaliteiten, die het bezit, komen zeer voordelig uit in de opvoering waarvan de charmante zwierigheid de hoofdtoon is en waarin een speelse gevoeligheid de kluchtigheid aangenaam verzacht. Het stuk heeft, door een zorgvuldige mise en scène een menselijker toon gekregen dan men er gewoonlijk in ontdekt.

De Maasbode: Met veel genoegen hebben we naar de vertolking door PUCK gekeken en het is voor de vertoners een genoegdoening, dat zij na afloop onomwonden door de toeschouwers zijn toegejuicht. Iedereen zal genoegen kunnen beleven aan deze voorstelling.

Het Vrije Volk: Een voortreffelijke voorstelling.

De Volkskrant: .... het was een vertoning, zó meeslepend van gegeven, zó hartveroverend, zó bruisend van „toneel", dat de zaal zelf er zich betrokken in ging voelen. PUCK zal er vreugde van beleven.

De Telegraaf: Aan de wijze heren van het ministerie, de Toneelcoördinatie, Kunstraden, Commissies van Bijstand en wie er al niet regelen of adviseren: als er nu tóch gesubsidieerd moet worden, hier is een gedroomde gelegenheid, die subsidie aan een prestatie te koppelen; ....jong kerngezond toneel, die het hart verwarmde. Regisseur Cas Baas verdient de volle eer een perfect werkstuk te hebben geleverd, vol kleine verrassingen, dikwijls onweerstaanbaar jolig. Hij zocht en bereikte een grote eenheid, een eresaluut aan de troep als geheel. Deze voorstelling vraagt om honderden uitkopen.

Het Parool: .... een bizonder plezierige, in het vereiste hoge tempo gespeelde opvoering van gemaakt. Cas Baas voerde een op overtuigende humor gerichte regie en de spelers van PUCK hadden er zelfs kennelijk zó veel pleizier in, dat het een sprankelende première werd.

N. R. C.: .... de figuren en situaties werkten amusant. De grote toewijding van PUCK was ook nu weer gemakkelijk af te leiden uit de vlotheid, waarmee deze goed voorbereide en gekende vertoning werd gegeven.

Alg. Handelsblad: De Toneelgroep van en voor jonge mensen, PUCK, heeft Pieter Langendijks „Het Wederzijds Huwelijksbedrog" op het repertoire genomen en het is een jolige voorstelling geworden. We moeten het nu eenmaal doen met onze Nederlandse Molière, met de wat Hollandse boert in plaats van de Molièreske esprit, maar PUCK heeft getoond, dat men er plezier aan kan beleven als de spelers er plezier in hebben. Er is Zaterdagmiddag gelachen om deze door Cas Baas jolig geregisseerde voorstelling in het nieuwe de la Martheater, waarvoor Noni Lichtveld lichte, vrolijke décors heeft ontworpen en een vooral zeer geslaagd voordoek. Het spel van goedmoedige bedriegers, die zo ijverig

op jacht zijn naar elkanders vermeende fortuin, onder het mom van hoofse en boerse liefde, werd een vermakelijk achttiende-eeuws genrestukje naar de trant van een nieuw geverniste Cornelis Troost, de tijdgenoot van de grappige Pieter, die menig tafereel uit zijn spelen in beeld heeft gebracht. Met deze voorstelling heeft PUCK bewezen, dat het heel wat onderhoudender is PIETER LANGENDIJKS stuk te zien spelen, dan het te moeten lezen.

Elsevier's Weekblad: De leden van de toneelgroep „Puck" hebben blijkbaar hun vacantie niet in ledigheid doorgebracht, maar tijdens de vele zonloze dagen van de nood een deugd gemaakt èn trouw hun nieuwe rollen bestudeerd. Hoe anders kan het bestaan met vrijwel dezelfde spelers binnen een maand drie premières uit te brengen, n.l. „Kapers op de kust", „Twee paarden voor een pony" en nu weer Langendijk's „Het Wederzijds Huwelijks Bedrog".

Het is een prestatie waarvoor men groot respect moet hebben en die van de spelers ongetwijfeld veel „overwerk" geëist heeft. „Maar het hart van de arbeider groeit niet van het loon, maar van de arbeid, die het loon verdient." En hun arbeid heeft vooral in „Het Wederzijds Huwelijks Bedrog" verheugende resultaten geboekt.

(COR V. D. LUGT MELSERT).

Ter nadere oriëntering is verder het oordeel gevraagd van een „insider". Ook deze was van mening, dat het op te voeren stuk ieder toeschouwer in zijn ban zal krijgen en dat men zal kunnen terugzien op een avond van kostelijk vermaak.

Aanvankelijk was de verwachting, dat de toneelzaal van het Gebouw voor Kunsten en Wetenschappen voldoende plaats zou bieden voor allen, die de voorstelling willen bijwonen.

Daar de belangstelling wel zeer groot blijkt te zijn, is het niet uitgesloten, dat sommigen zullen moeten worden teleurgesteld.

Met nadruk wordt er op gewezen, dat vóór de aanvang van de toneelavond om fiscale redenen aan de loketten geen toegangsbewijzen mogen worden verkocht.

Ieder die zich voor deelneming opgeeft, ontvangt n.l. persoonlijk een uitnodiging. De toewijzing van de plaatsen geschiedt in volgorde van opgave voor deelneming.

Dringend wordt geadviseerd, direct na het verschijnen van het Tijdschrift de kaart voor deelneming, die was toegevoegd aan de aflevering van 1 October van het Tijdschrift, in te zenden. Hierdoor voorkomt men teleurstelling!

Promotie

Op Woensdag 27 October a.s. n.m. 4.00 uur zal in het Groot-Auditorium van de Rijksuniversiteit te Utrecht promoveren MR. J. I. VAN DOORNINCK, juridisch adviseur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, op het proefschrift: „*Het verborgen gebrek en de handel in dieren*".

Van deze promotie wordt melding gemaakt, omdat de inhoud van de dissertatie zonder twijfel ook belangstelling zal hebben in diergeneeskundige kring.

VAN DE GROEPEN

Groep Geneeskunde voor het kleine huisdier.

De voorzitter van de Groep Geneeskunde voor het kleine huisdier, Joh. C. PETERS, Walenburgerweg 51, Rotterdam verzoekt hun, die belangstelling hebben voor een ondergroepering van dierenartsen, die belast zijn met het veterinair toezicht op dierentuinen, vogelparken etc., zich bij hem aan te melden. Voor deze leden zal dan na de Huishoudelijke Vergadering op Vrijdag 5 November a.s. voor het borreluur en diner een tafel worden gereserveerd, zodat dan een orienterende bespreking kan plaats vinden.

PERSONALIA.

Door het Hoofdbestuur worden de volgende collegae voorgedragen voor het lidmaatschap van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

H. Blaak, F. C. Dondersstraat 54, Utrecht.
M. Engelen, Dorpstraat 96, Lunteren.
J. Goossens, Breestraat A 79, St. Anthonis.
J. E. Hage, Muraltplein 18, Borculo.
F. Koppen, Puttenburg 108, Zaandam.
D. Talmon, Fop Smitstraat 45, *Alblasserdam*.

Het Hoofdbestuur heeft de diergeneeskundige candidaat R. O. Cohen aangenomen als candidaatlid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Adreswijzigingen en dergelijke:

Eijkman, Dr. C., van Wolfheze naar Oosterbeek, Stationsweg 6, tel. 08307—2136. (79)

Geelen, A. J., te Groningen, naar Herman Colleniusstraat 56, aldaar, tel. 05900—24621 (privé), 23141 (bur.), (81).

Hartman, H. J., te Lunteren, naar Kastanjelaan 1, aldaar, tel. 08388—302. (84).

Heuff, A., van Bussum naar Barneveld, Spoorstraat 1, tel. 168, P., ass. bij P. Nieuwenhout. (85).

Kampelmacher, Dr. E. H., van Breukelen naar Bilthoven, Boschlaan 6, tel. 03402—4132 (privé), 03400—11831 (bur.), D.-bct. a/h R.I.V., te Utrecht (90).

Koopmans, P., te St. Nicolaasga, tel. no. gewijzigd in 05134—351. (92).

Rees, A. L. A. van, van Hollandia (Nieuw Guinea) naar Utrecht, Duifstraat 12 (van 119 naar 102).

Veen, F. van der, 1954; Mantgum, Villalaan 36, tel. 05104—259, P., ass. bij A. A. Kleinjan. (110).

Willemsen, A. P. M.; 1954; B.P. 111, Point à Pitre, Guadeloupe, Antilles françaises. (van 115 naar 118).

Eervol ontslag:

Snijders, A. E. G., te Fijnaart, op zijn verzoek, met ingang van 1 Januari 1955, als tijdelijk plaatsvervangend Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst. (106).

Vries, G. de, te Haarlem, op zijn verzoek, met ingang van 1 November 1954, als tijdelijk Rijkskeurmeester in bijzondere dienst bij de Veeartsenijkundige Dienst. (113).

Gevestigd:

Brink, C. J. van den, te Tilburg, Telegraafstraat 60, tel. 04250—24107, gr. 276043. (73).

Onderscheiding:

Door de Belgische regering is posthuum toegekend aan C. J. Bovee, Bergen op Zoom, de medaille van de weerstand en Herinneringsmedaille, in verband met zijn werk in bezettingstijd voor de spionnagegroep „Wim".

Overleden:

Keukenmeester, J. D., te Heemstede op 28 September 1954 (90).

Overbeek, Dr. A. A., te Rotterdam op 1 October 1954 (100).

Veeartsenijkundig examen.

Geslaagd op 8 October 1954:

H. Blaak (70).
M. Engelen (79).
J. Goossens (81).
J. E. Hage (83).
F. Koppen (92).
D. Talmon (109).

Rectificatie:

Het voor collega G. H. den Daas te Wamel (Gld.) vermelde telefoonnummer 08878—326 in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1 October 1954 moet luiden: 08878—236. (76).

Afscheid Dr. J. RINSES.

De vleeskeuringskring Zaanstreek zal op 29 October 1954 afscheid nemen van haar oud-directeur, thans dierenarts-bacterioloog, Dr. J. Rinses, die met pensioen gaat. Na afloop hiervan zal er een receptie zijn die tevens bedoeld is voor zijn 40-jarig dierenartsjubileum.

Collegae, die hierbij aanwezig willen zijn, worden die dag verwacht om 15 uur in de Harmonie, Stationsstraat 71 c te Zaandam.

DIERGENEESKUNDIG JAARBOEKJE

Indien ook gij er prijs op stelt, dat steeds de nieuwste gegevens omtrent Uw personalia bekend zijn bij de Redactie van het Diergeneeskundig Jaarboekje en, voor zover daarvoor in aanmerking komend, in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde gepubliceerd worden, bericht dan steeds zo spoedig mogelijk alle wijzigingen van de gegevens, zoals deze omtrent U in het Diergeneeskundig Jaarboekje 1954 voorkomen aan:

Dr. J. M. van Vloten, Prins Mauritslaan 99, 's-Gravenhage.

Maak daartoe bij voorkeur gebruik van de in het jaarboekje 1954 liggende kaart.

HEET VAN DE NAALD

is het nu niet bepaald, wanneer de redactie van het diergeneeskundig jaarboekje belanghebbenden hierbij nog eens opwekt eventuele mutaties in hun personalia, zoals deze vermeld staan in het

DIERGENEESKUNDIG JAARBOEKJE

(waarvan de voorbereiding voor de nieuwe uitgave 1955 reeds is ter hand genomen),

schriftelijk ter kennis te brengen van het lid der redactie-commissie:

Dr. J. M. van Vloten, Prins Mauritslaan 99, 's-Gravenhage.

IN MEMORIAM.

GERHARDUS JOHANNES VAN HEUVEN



Geboren in Arnhem 15 Mei 1893, doorliep GERRIT, zoals hij bij ons heette, zijn lager en middelbaar onderwijs gemakkelijk en hij kwam in 1910 op 's Rijks veeartsenijschool. Gehinderd door de Mobilisatie 1914-1918 — hij was zelfs geruime tijd Gele Rijder — verwierf hij het diploma van Rijksveearts in 1917. Altijd gelijkmatig van temperament, viel hij onder de Veterinairen van die tijd weinig op.

Direct na het verwerven van zijn diploma volgde zijn aanstelling tot Militair Paardenarts met standplaats Breda, terwijl hij 4 Nov. 1917 in het huwelijk trad met NEL VAN DER BURG.

Al direct bleken zijn gedachten uit te gaan naar verdere studie en wel voor medicijnen. Alhoewel hij al vrij gauw een gezin van vier zoons kreeg, wist hij, bij zijn werk als Militair Paardenarts, dat hij zeer naar de geest van zijn Chefs volbracht, toch de tijd te vinden om zich zelfstandig klaar te maken voor zijn candidaats-medicijnen.

Naar Deventer overgeplaatst naar het 4e Regt. Huzaren, kreeg hij de grote steun van Dr. FESEVUR, de Internist van het Ziekenhuis aldaar. En haast zonder verblijf aan de Universiteit heeft hij tenslotte bij zijn militaire werk in 1928 door zijn ontzettende vasthoudendheid zijn Artsexamen met goed succes gedaan.

Toen in Februari 1929 in Voorst een plaats als huisarts vacant was, heeft hij abrupt een einde aan zijn militaire loopbaan gemaakt en zich daar gevestigd. Daar bouwde hij een zeer uitgebreide en soms haast te zware huisartsenpraktijk op, gesteund door zijn toegewijde vrouw. Daar mocht hij het geluk beleven, dat al zijn zoons zich tot zeer degelijke mensen in de maatschappij ontwikkelden, terwijl de oudste zoon ook medicijnen

ging studeren. Toen dan ook na de zware tijd van de bezetting — voor zijn uitgestrekte praktijk had hij slechts een rijwiel tot zijn beschikking — zijn gezondheid ernstig was geschaad, heeft hij zijn werk slechts ten volle kunnen volbrengen tot zijn oudste zoon in zijn voetsporen kon treden en hij, tegenover het praktijkhuis, zijn huis voor de oude dag „de Overkant" liet bouwen. Hij hielp zijn zoon nog wel, maar leefde verder rustig na een welbesteed leven.

Toen hij echter 14 dagen geleden een longontsteking kreeg, kon zijn algemene lichaamstoestand deze niet meer verdragen. Hij stierf 23 September jongstleden onverwachts.

Bij de teraardebestelling was te zien, hoe zeer de oude dokter VAN HEUVEN in Voorst bemind was. Steeds is hij rustig zijn weg gegaan, hij stond voor hoog en laag klaar, wanneer er hulp nodig was. Zo had hij daar aller harten gestolen. Mogen zijn vrouw en zoons troost vinden in de grote waardering, die hier alom bleek.

Van veeartsenzijde waren JAAP HOOGLAND, MULDER en ondergetekende aanwezig om onze oude vriend GERRIT een laatste groet te brengen.

J. G. H. HOLSHEIMER.

From the Laboratory of Veterinary Physiology, State University, Utrecht.
Director: Prof. Dr. C. ROMIJN.

STANDARDIZATION OF LEADS IN VETERINARY CLINICAL ELECTROCARDIOGRAPHY.

BY

A. W. M. BROOYMANS.

I. *Introduction.*

The development of veterinary clinical electrocardiography is still hampered by the lack of an internationally accepted standardization of leads and nomenclature.

Since KAHN (1913) published his paper on the E.C.G. of the horse, several systems of clinical electrocardiography have been published, none of those having however been universally accepted.

NÖRR (1913, 1931, 1924) and LAUTENSCHLÄGER (1928) introduced a bipolar chest lead in the horse. (Lead SP—BP).

Two more bipolar leads (chest to rectum) were added by RÜFFERT (1936) (lead SP—M and lead M—BP).[1]) (See also SCHEUNERT, TRAUTMANN (1951). YACOEL & SPITZ (1937) used three bipolar leads i.e. two chest leads (Lead I & II) and a third lead (III) from right shoulder to left leg.[1])

ROOS (1924) originally used a bipolar chest lead in the horse, but in later years (1932) the three bipolar extremity leads (I, II &III), as introduced by EINTHOVEN in human clinical electrocardiography were used by him.

VAN ZIJL (1951 a, b) introduced a system of clinical electrocardiography in the horse using the techniques of EINTHOVEN and WILSON, comprising of the Einthoven leads I, II and III, the unipolar extremity leads V_R, V_L and V_F and ten unipolar chest leads, only six of the latter being retained by him for clinical purposes.

He also gave normal values for these leads, but refrained from proposing a nomenclature of the chest leads suitable for practical use.

LANNEK and RUTQVIST (1951), finding that "the principles of leads which are used in man, viz. extremity and unipolar chest leads, do not as a rule, seem to be used in horses" devised a system of clinical electrocardiography in the horse, consisting of the Einthoven leads I, II, and III; three semi-unipolar (CR-leads) and three unipolar (CT-leads) chest leads. Normal values and a suitable nomenclature for the chest leads were also given by them.

In the dog, HAUPT (1929) used the bipolar chest lead of NÖRR (l.c.). However in this species, the bipolar extremity leads I, II and III are generally used (Cfr. LEPESCHKIN, 1947; 1951).

LANNEK (1949) also introduced a system of clinical electrocardiography in the dog, using the bipolar extremity leads I, II and III, a modification of NÖRR's lead (lead IV) and three semi-unipolar chest leads (CR-leads).

For experimental purposes several investigators (a.o. GROLLMANN,

[1]) One may note, that leads SP — M, M — BP and this lead III are from a more modern point of view semi-unipolar leads.

MACLEAN, MUIRHEAD and SCURRY, 1952) have been using in the dog the same nomenclature and electrode positions for the unipolar technique as in man.

In the bovine species LAUTENSCHLÄGER (1928) used the same bipolar lead as in the horse.

ALFREDSON and SYKES (1942), in a study of the normal values of the E.C.G. of cattle, made use of the three extremity leads of EINTHOVEN.

Modern Italian investigators (Cfr. MORETTI, 1951) make use of the EINTHOVEN leads (I, II and III) and the GOLDBERGER leads aV_R, aV_L and aV_F.

Summarizing, one is struck by the extensive use of bipolar chest leads in veterinary cardiography — especially by the German authors — a practice which is quite in contrast to the accepted uses in medical cardiology.

The reason for this is, according to LAUTENSCHLÄGER (l.c.), the higher voltage obtained in the bipolar chest leads in comparison to the three bipolar extremity leads of EINTHOVEN. Furthermore there is lesser interference of somatic muscle tremor in the bipolar chest leads. However regarding the findings of other investigators and nearly twenty five years of experience in this laboratory, we do not think that LAUTENSCHLÄGER's views can any longer be upheld.

Another remarkable feature is the small use made in veterinary cardiology of WILSON's central terminal.

Most astonishing however is the introduction in veterinary cardiology by NÖRR (l.c.) of the designation by KRAUS and NICOLAÏ (1910) of the different waves of the E.C.G., a designation which has never been accepted in human medicine, — where only EINTHOVEN's nomenclature is used —, but which according to LEPESCHKIN (1951) is still used by some European (i.e. German) veterinarians.

II. *Features of a system of veterinary clinical electrocardiography.*

Any system of veterinary cardiography should confirm to the following:

1. The designation of leads and of the different waves of the E.C.G. should as far as possible be in agreement to the rules laid down by the American Heart Association, which have been accepted by all leading cardiac societies in the world. (Cfr. SCHAEFER, 1951). In this way comparison will be made easier between human and veterinary electrocardiography.
2. The bipolar chest leads should be discarded in favour of EINTHOVEN's bipolar extremity leads (leads I, II and III), in view of the high importance, EINTHOVEN's triangle (EINTHOVEN, FAHR and DE WAART, 1913) still has in modern electrocardiographic theory.
3. All indifferent electrodes should be rejected in favour of WILSON's central terminal, this being the best indifferent electrode available (SCHAEFFER, l.c.). An exception may be made however for the modification by GOLDBERGER (1947) of WILSON's terminal. For even if the theoretical value of GOLDBERGER's unipolar limb leads (aV_R, aV_L and aV_F) is rather doubtful (KISCH 1948), they appear to be of practical value in veterinary cardiography, especially in the horse, where leads V_R, V_L and V_F often show low-voltage. (Cfr. VAN ZIJL, 1951 a); their position in human cardiology seems also fairly well established. Furthermore as

appropriate circuits for these leads are built in all modern electrocardiographic machines, their registration has been extremely simplified.

4. As the position of the heart in the thorax and the form of the latter is quite different in the domestic animals from that in the primates, the electrode positions as used in man are of little value in veterinary medicine, except in apes and monkeys.
VAN ZIJL (1952) has shown in the horse the value of taking unipolar leads from both sides of the chest. From the position of the heart in the thoracic cavity, it may be concluded, that the same applies to other species.
KISCH (1949) introduced a "circumferential lead technique" in human cardiography, in which the chest electrodes are placed both on the right and left side of the chest-wall. Leads taken from the right side are marked by a minus (—) sign, those from the left side by a plus (+) sign (which may be omitted) and leads taken from the sternum are marked as CW_1. In this technique the electrode positions form the circumference of a near horizontal plane through the thorax. This system, by which one is enabled to ascertain in one view the potential distribution on a circumferential line of the chest, appears to be eminently suitable for veterinary purposes.

III. *A system of veterinary clinical electrocardiography.*

With the above points in mind, we have devised a bi-plane circumferential lead technique for taking chest leads, which is actually an adaptation of the systems by KISCH (1949) and VAN ZIJL (1951 b).

In this technique one set of chest leads is taken in a near vertical plane (i.e. an intercostal space) just behind the shoulder, the second set in an horizontal plane through the scapulo-humeral joints.

As there is however some difference in heart-positions between the different species, slightly different systems of chest leads had be devised for horses, cattle and dogs.

Nomenclature:

In concordance with the internationally accepted nomenclature of medical electrocardiography, the three bipolar extremity leads according to the EINTHOVEN-technique are marked I, II and III, (Cfr. VAN ZIJL 1951 a), all unipolar leads taken against WILSON's central terminal by the letter V, all augmented unipolar leads as aV and the three extremities are designated as follows: R = right fore-leg, L = left fore-leg and F = left hind-leg.

The different electrode positions on the chest wall are numbered consecutively, positions „1" always being on the sternum, to those on the right side a minus sign is added. In addition electrode positions in the horizontal plane, through the scapulo-humeral joints should also be marked by the letters ax (axilary).

Thus:

Lead V_1 = WILSON lead taken from the sternum,
Lead V_2 = „ „ „ „ left side of the chest,
Lead V-2 = „ „ „ „ right side of the chest,
Lead Vax-3 = „ „ „ „ right side of the chest,
in a horizontal plane through the scapulo-humeral joints.

If leads are taken from other than the standard positions, the intercostal space where they are situated should be noted thus:

Lead V_3, C 5-6 = WILSON lead from the left side of the thorax, on the same *horizontal* line as lead V_3 of the standard positions, but taken from the 5th intercostal space.

This designation is also in concordance to the international rules.

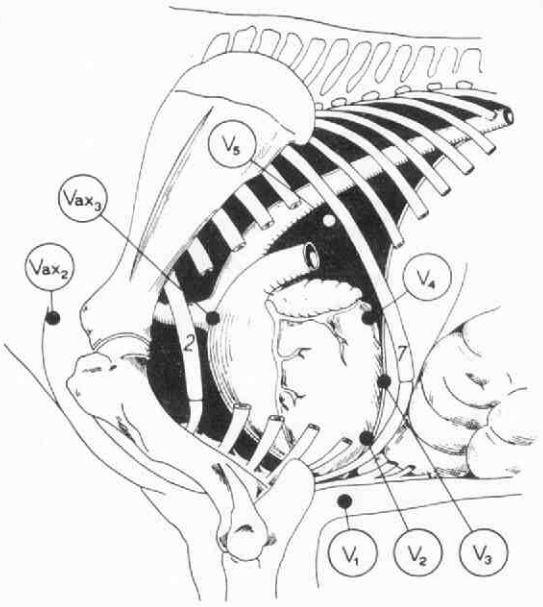
A system of clinical electrocardiography in the horse.

The following leads should be taken in the horse (fig. 1):

Bipolar extremity leads:

Lead I — right fore-leg — left fore-leg,
Lead II — right fore-leg — left hind-leg.
Lead III — left fore-leg — left hind-leg.

FIG. 1.



Sagittal section through the thorax of the horse.
Projections of standard electrode positions.

Unipolar extremity leads:

Leads V_R, V_L and V_F, from respectively right fore-leg, left fore-leg and left hind-leg, but, as has been pointed out they may be omitted in favour of the *augmented unipolar leads:*

aV_R, aV_L and aV_F [1])

[1]) It should be noted, that although some information may be more easily extracted from these leads, they do not supply any data which cannot be obtained from leads I, II and III.

Chest leads:

a) *Vertical plane chest leads*

All standard positions, except lead V_1 are in the *sixth intercostal space* (Cfr. van ZIJL 1951 a; LANNEK en RUTQVIST, l.c.), which is just behind the posterior border of the triceps brachie muscle.

Lead V_1 = from the sternum, about one handbreath behind the line connecting the volar faces of the fore-legs.
Lead V_2 = on the border of the lower and middle thirds of the space between leads V_1 and V_4.
Lead V_3 = on the border of the middle and upper thirds of the space between leads V_1 and V_4.
Lead V_4 = on the horizontal line through the scapulohumeral joints.
Lead V_5 = at the posterior edge of the deltoid muscle at the junction of the upper and middle thirds of a vertical line joining the highest point of the withers and the sternum.
Leads V-2, V-3, V-4, V-5 from equivalent positions as leads V_2, V_3, V_4, V_5, but on the right side of the chest.

b) Horizontal plane chest leads (Vax leads).

All standard positions are in a horizontal plane through the scapulo-humeral joints.

Lead Vax_1 = midway between the right and left scapulo-humeral joints.
Lead Vax_2 = from the anterior surface of the left scapulo-humeral joint.
Lead Vax_3 = on the shoulder halfway between leads Vax_2 and V_4.
Leads Vax-2 and Vax-3 from equivalent positions as leads Vax_2 and Vax_3, but on the right side of the chest.

It should be noted that positions V_4 and V-4 are the points of intersection of the horizontal and vertical circumferential lines.

A system of clinical electrocardiography in cattle. (fig. 2).

The following leads should be taken in the bovine:

Bipolar extremity leads:

Leads I, II and III.

Unipolar extremity leads:

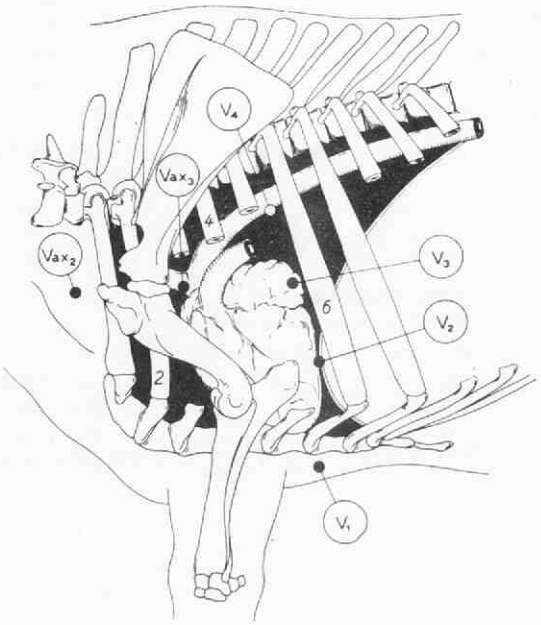
Leads V_R, V_L and V_F or leads aV_R, aV_L and aV_F.

Chest leads:

a) *Vertical plane chest leads:*

All standard positions, except lead V_1, are in the fifth intercostal space, which is just behind the posterior border of the triceps brachie muscle.

FIG. 2.



Sagittal section through the thorax of the cow.
Projections of standard electrode positions.

Lead V_1 = on the sternum, at the point of intersection of the line joining leads V_4, V_3 and V_2 and the sternum. This position is opposite the apex of the heart.
Lead V_2 = at the level of the highest point of the olecranon.
Lead V_3 = on the horizontal line through the scapulo-humeral joints.
Lead V_4 = at the posterior border of the shoulder, equidistant from position V_3 as position V_2.
Leads V-2, V-3, V-4 from equivalent positions as leads V_2, V_3 and V_4, but on the right side of the thorax.

b) *Horizontal plane chest leads.* (Vax leads).

All standard positions are in a horizontal plane through the scapulo-humeral joints.

Lead Vax_2 = from the anterior surface of the left scapulo-humeral joint.
Lead Vax_3 = on the shoulder halfway between leads Vax_2 and V_3.
Leads Vax-2 and Vax-3 from equivalent positions as leads Vax_2 and Vax_3 but on the right side.

In the bovine positions V_3 and V-3 are both on the vertical and horizontal circumferential lines.

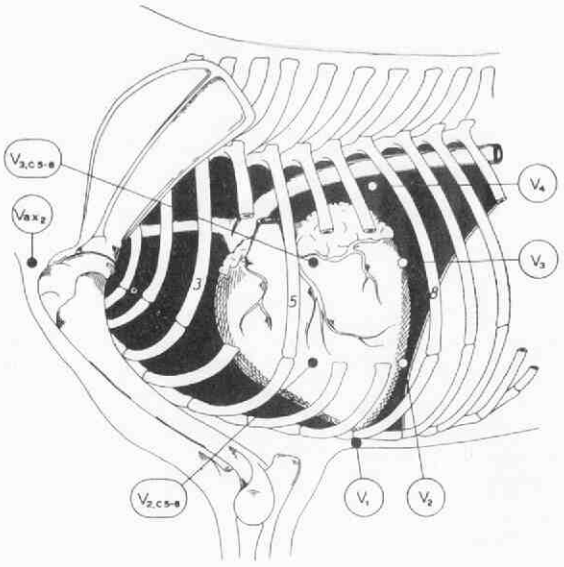
The same electrode positions may also be used in the ovine and caprine species.

Circumferential chest leads are most easily taken with the dog in standing position, as both sides of the chest can be reached. Somatic muscle interference is usually very small. However this type of interference is very severe in extremity leads taken with the dog standing, and very often reaches a degree, which makes interpretation of the record nearly impossible. When taking the latter leads LANNEK (1949) puts the dog in the right recumbent position, as has also been the practice in this laboratory. The dorsal recumbent position would certainly be the most ideal, but as the greater majority of dogs object to being kept in this position, we found it most easy to take the extremity leads with the dog in the right recumbent position and the chest leads with the dog standing. As body position seems to have little influence on the QRS-axis, (BROOYMANS, 1953) we regard this as being permissible.

In dogs which are too ill to stand up or which develop severe dyspnoe when put in the right recumbent position, the E.C.G. may be taken with the dog resting on the sternal bone. Such records are relatively free from somatic muscle interference.

The following leads should be taken in the dog (fig. 3).

FIG. 3.



Sagittal section through the thorax of the dog.
Projections of standard electrode positions.

Extremity leads: (dog in right recumbent position).

Leads I, II and III and V_R, V_L, V_F or aV_R, aV_L, aV_F.

Chest leads: (dog in standing position).

a) *Vertical plane chest leads:*

All standard positions are in the *seventh intercostal space*, except lead V_1.

Lead V_1 = from the sternum at the 8th sterno-costal junction.
Lead V_2 = at the level of the costo-chondral junction.
Lead V_3 = on the horizontal line through the scapulo-humeral joint.
Lead V_4 = at the border of the upper and middle thirds of a vertical line connecting the posterior border of the 8th thoracic spinous proces and the sternal bone.
Lead V_2, C 5-6 = at the same level as lead V_2, but in the 5th intercostal space.
Lead V_3, C 5-6 = at the same level as lead V_3, but in the 5th intercostal space.
Leads V-2, V-3, V-4 etc. from equivalent positions as leads V_2, V_3, V_4 etc. but on the right chest wall.

As the third intercostal space can easily be located in emaciated dogs, leads may be taken from there.
(lead V_2, C 3-4, etc.).

b) *Horizontal plane chest leads.*

All standard positions are on the horizontal line through the scapulo-humeral joint.
Lead Vax_1 = midway between the right and the left scapulo-humeral joints.
Lead Vax_2 = from the anterior surface of the left scapulo-humeral joint.
Lead Va -2 = from the anterior surface of the right scapulo-humeral joint.

It should be noted, that the V_3 and V-3 leads are also in this horizontal plane.

Appendix.

Electrodes: Needle electrodes, which appear to be extensively used in veterinary electrocardiography, (Nörr, l.c.; Lautenschläger, l.c.; Lannek, 1949), are definitly unsuitable, as they give rise to distortion of the E.C.G., consequential to their small contact area and polarisation. (Rosenblueth and Salisbury, 1936). This distortion appears to be negligible in electrodes of types and sizes commonly used in human cardiography (Sutter, 1944).

As suction electrodes cannot be fixed to the hairy skin of animals, zinc-alloy wires (Einthoven, 1928; van Zijl, 1951 a) or metal plates, as supplied by the makers of all modern electrocardiographs should be used. Plate electrodes of 3 × 5 cm,[1]) fastened with a perforated rubber strap were found suitable for use in all animals for limb leads in connection with a direct-writing electrocardiograph.[1]). When using string galvanometers larger electrodes are preferable (Lepeschkin, 1951) and wire electrodes fast-

[1]) Sanborn Co, Cambridge Mass.

ened with moist bandages may be used. Application of the round chest electrode (diameter 3 cm) as proposed by the American Heart Association (1938) and fastened in domestic animals by means of a perforated (rubber) strap, is rather cumbersome.

VAN ZIJL's (1951 a) spring clip electrode, which can be easily applied in all species, appears to be the best chest electrode available for veterinary purposes and if carefully fastened, does not cause E.C.G. distortion or base-line drift.

Summary:

After showing the existing confusion in veterinary electrocardiography re leads and nomenclature, features are given of a standardized system of veterinary clinical electrocardiography. A system is devised using EINTHOVEN's bipolar limb leads (leads I, II, III) unipolar or augmented unipolar limb leads (leads V_R, V_L or aV_R, aV_L, aV_F) and unipolar chest leads (V-leads). For the latter a circumferential lead technique is used. As the same electrode positions cannot be used in all species for taking precordial leads, slightly different systems of clinical electrocardiography are given for horses, cattle and dogs. The standardized nomenclature is based on the internationally accepted rules of human cardiography and for the chest leads partly on the recommendations by KISCH (1949).

SAMENVATTING:

Gewezen wordt op de bestaande verwarring in de veterinaire electrocardiographie wat betreft afleidingen en nomenclatuur. De kenmerken van een standaard-systeem voor veterinaire klinische electrocardiographie worden gegeven. Op basis hiervan is een systeem ontworpen, waarin gebruikt worden de bipolaire extremiteiten-afleidingen I, II en III van EINTHOVEN, unipolaire of versterkte unipolaire extremiteiten-afleidingen (afl. V_R, V_L, V_F of aV_R, aV_L, aV_F) en unipolaire pre-cordiale-afleidingen (V-afl.), voor welke laatste een „circumferential lead"-techniek wordt gebruikt. Daar voor de borstwandafleidingen bij de verschillende diersoorten niet dezelfde afleidplaatsen kunnen worden gebruikt, worden afzonderlijke systemen voor de klinische electrocardiographie bij paard, rund en hond gegeven. De nomenclatuur is gestandardizeerd op basis van de regels hiervoor geldend in de medische kliniek, waarbij echter voor de borstwandafleidingen gedeeltelijk gebruik gemaakt is van de aanbevelingen van KISCH (1949).

RÉSUMÉ:

On signale la confusion qui existe dans l'électro-cardiographie vétérinaire à l'égard des dérivations et de la nomenclature.

Il est fait mention d'un système standard pour l'électrocardiographie clinique vétérinaire. En s'y basant on a conçu un système où il est fait usage des dérivations d'extrémités bipolaires I, II, III d'EINTHOVEN, des dérivations des extrémités unipolaires ou unipolaires renforcées (dérivations V_R, V_L, V_F ou aV_R, aV_L, aV_F) et de dérivations unipolaires précordiales (dér.-V), pour cette dernière on fait usage d'une technique de „circumferential lead". Comme pour les dérivations de la paroi thoracique chez les différentes espèces d'animaux on ne peut pas employer les mêmes endroits de dérivation, on donne des systèmes spéciaux pour l'électrocardiographie chez le cheval, le bovidé et le chien. La nomenclature a été standardisée sur la base des règles pratiquées à cet égard dans la clinique médicale, où cependant pour les dérivations de la paroi thoracique il a été partiellement fait usage des recommandations de KISCH (1949).

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser weist auf die herrschende Verwirrung in der Veterinär-Elektrokardiographie hin, die hinsichtlich der Ableitungen und der Nomenklatur in Erscheinung tritt. Er beschreibt sodann das Kennzeichnende eines Standardsystems für veterinär klinische Elektrokardiographie. Auf Grund hiervon wurde ein System entworfen, in welchem die bipolaren Extremitätenableitungen I, II und III von EINTHOVEN, unipolare oder verstärkte unipolare Ableitungen (Abltg. V_R, V_L, V_F, oder aV_R, aV_L, aV_F) und unipolare präkardiale Ableitungen (V-abltg.) benutzt wurden, wobei bei den letzteren eine „circumferential lead" Technik zur Anwendung gelangt. Da für die Brustwandableitungen bei den verschiedenen Tiersorten nicht dieselben Ableitungsplätze benutzt werden können, so wurden für die klinische Elektrokardiographie beim Pferd, Rind und Hund besondere Systeme angegeben. Die Nomenklatur ist auf Basis der in der medizinischen Klinik geltenden Regeln standardisiert, wobei jedoch für die Brustwandableitungen zum Teil von den Anempfehlungen von KISCH (1949) Gebrauch gemacht wird.

REFERENCES:

ALFREDSON, B. V. and SYKES, J. F. (1942). J. Agric. Res. **65**, 61.

AMERICAN HEART ASSOCIATION (1938). Am. Heart J. **15**, 107, 235.

BROOYMANS, A. W. M. (1953) Unpublished observation.

EINTHOVEN, W. (1928) Die Aktionsströme des Herzens.

BETHE, A., Handbuch der normalen und pathologischen Physiologie, Vol. **VIII-2**, 785, Berlin, Springer.

EINTHOVEN, W., FAHR, G. and DE WAART, A. (1913) Pflüg. Arch. ges. Physiol. **150**, 275.

GOLDBERGER, E. (1947). Unipolar lead electrocardiography. Philadelphia, Lea and Febiger.

GROLLMAN, A., MACLEAN, J. A.; MUIRHEAD, E. E. and SCURRY, H. H. (1952) Am. J. Physiol. **169**, 74.

HAUPT, K. (1929) Die Aufnahmetechnik des Hundeelektrokardiogramms in der Veterinärklinik und ihre Ergebnisse. Thesis, Giessen.

KAHN, R. (1913) Pflüg. Arch. ges. Physiol. **154**, 1.

KISCH, B. (1948) Exp. Med. Surg. **6**, 1.

KISCH, B. (1949) Exp. Med. Surg. **7**, 1.

KRAUS, F. and NICOLAÏ, G. (1910) Das E.K.G. des gesunden und kranken Menschen, Berlin. Cit. by LEPESCHKIN, E. (1947).

LANNEK, N. (1949) A clinical and experimental study on the electrocardiogram in dogs. Thesis, Stockholm, Roy. Vet. Coll.

LANNEK, N. and RUTQVIST, L. (1951) Nord. Vet. Med. **3**, 1094.

LAUTENSCHLÄGER, O. (1928) Grundlagen der Aufnahmetechnik des E.K.G.'s von Pferd und Rind und ihre Ergebnisse; Thesis, Giessen.

LEPESCHKIN, E. (1947) Das Elektrokardiogramm 2. Aufl., Dresden, Steinkopff.

LEPESCHKIN, E. (1951) Modern Electrocardiography Vol. 1, London, Bailliere, Tindall & Cox.

MORETTI, B. (1951) Atti Soc. Ital. Sci. Vet. **5**, 1.

Nörr, A. (1913) Z. Biol. **61**, 197.
id. (1921) id. **73**, 129
id. (1924) Mh. prakt. Tierheilk. **34**, 177.

Roos, J. (1924) Heart **11**, 1
id. (1932) Tijdschr. Diergeneesk. **59**, 207.

Rosenblueth, A. and Salisbury, W. W. (1936), M. Papers, Christian Birthday, 76. Cit. by Lepeschkin, E. (1951)

Rüffert, W. (1937) Der dritten Ableitungsart des E.K.G.'s beim Pferde. Thesis, Berlin.

Schaeffer, H. (1951) Das Elektrokardiogramm, Berlin, Springer.

Scheunert, A. and Trautmann, A. (1951) Lehrbuch der Veterinärphysiologie, 3. Aufl. Berlin, Parey.

Sutter, C. (1944), Cardiologia, **8**, 247.

Yacoël, J. and Spitz, G. (1937), Rec. Med. Vet. **113**, 14.

van Zijl, W. J. (1951 a) Tijdschr. Diergeneesk. **76**, 85.
id. (1951 b) id. id. **76**, 226.
id. (1952) id. id. **77**, 417.

HAEMATOLOGISCHE ONDERZOEKINGEN BIJ ZEBUS

DOOR

Prof. Dr. A. W. J. H. HOITINK

(Amsterdam, destijds te Bogor, Indonesië)

Op haematologisch gebied is over de zebu zeer weinig in de literatuur te vinden. Bij mijn weten zijn de enige gegevens, welke in de wereldliteratuur bekendheid hebben gekregen, die van GADSCHIEFF. In een korte mededeling (7) publiceerde deze auteur in 1932 de resultaten van een onderzoek op Perzische zebus, uitgevoerd te Zurnabad in Transkaukasië.

GADSCHIEFF heeft kennelijk in de literatuur geen verslagen van vroegere onderzoekingen gevonden en hij is er van overtuigd de eerste te zijn, die de zebu haematologisch heeft bestudeerd, getuige de aanhef van zijn artikel, luidende: „Da bis jetzt keinerlei Untersuchungen des Blutes der Zebus vorgenommen wurden, begannen wir die Ausarbeitung dieser Frage".

Hierbij moet echter worden opgemerkt, dat reeds in 1889 HAYEM in zijn boek „Du Sang et de ses altérations anatomiques" de resultaten van een bloedonderzoek bij een exemplaar van *Bos indicus* publiceerde, waarbij hij 8 712 500 rode en 12 000 witte bloedlichaampjes per cmm vond, terwijl HAYEM tevens nog een tweetal uitkomsten opgaf, welke als quantitatieve uitdrukking resp. van het haemoglobine-gehalte en van de gemiddelde haemoglobine-waarde van de erythrocyt golden (9, blz. 173).

Na GADSCHIEFF's mededeling in 1932 is er blijkbaar verder geen werk op dit gebied gepubliceerd en WIRTH (17) citeert dan ook alleen maar GADSCHIEFF als enkeling in de 2de druk van zijn „Grundlagen einer Klinischen Hämatologie der Haustiere" van 1950 (blz. 140).

Vermeld kan nog worden dat KNOLL, die zich in het bijzonder met bloedonderzoek bij een reeks van minder gewone zoogdieren heeft beziggehouden (10, 11), geen waarnemingen bij de zebu verrichtte.

Het is natuurlijk mogelijk, dat toch wel meer haematologische onderzoekingen bij de zebu zijn gedaan, waarvan de resultaten werden neergelegd in regionaal georiënteerde en minder algemeen toegankelijke geschriften, doch die hebben de weg naar de internationale literatuur dan niet gevonden. In dit verband kan worden opgemerkt, dat DJAENOEDIN in een mededeling van 1924 over „De relatieve waarden der witte bloedlichaampjes bij paard, rund en karbouw in Nederl. Indië" (3) enkele waarnemingen vermeldt bij ongole en gir, doch deze betreffen slechts de procentuele samenstelling van het witte bloedbeeld.

Hoe het ook zij, de publicatie van GADSCHIEFF schijnt wel beschouwd te mogen worden als de enige, welke in de literatuur gekend wordt.

Uit een totaal onderzocht materiaal van 15 dieren ontleent GADSCHIEFF zijn uitkomsten aan slechts 6 zebus, welke bij het bloedonderzoek „een normaal beeld toonden met uitzondering van de eosinophielen". Deze uitdrukking doet wat vreemd aan, aangezien wat als „een normaal beeld" is te beschouwen niet bekend en juist onderwerp van onderzoek was. Welke criteria voor normaliteit hier werden aangelegd is niet duidelijk, doch waarschijnlijk baseert GADSCHIEFF zijn oordeel op de vergelijking met het bloed-

beeld bij andere runderen, wat echter het introduceren van een aprioristisch element zou betekenen; in dit verband in onjuiste toepassing.

Wij mogen evenwel aannemen, dat deze 6 zebus gezonde dieren van het normale type waren en alzo een behoorlijk uitgangsmateriaal vormden voor het onderzoek naar normale haematologische waarden. Als zodanig vormt GADSCHIEFF's onderzoek dan ook een belangrijke — en tot nogtoe vrijwel enige — bijdrage tot de haematologische kennis van de zebu.

Bij zijn onderzoek op 6 dieren komt GADSCHIEFF tot de volgende resultaten:

Erythrocyten	6 500 000—7 290 000, gem. 7 090 000;
Haemoglobine	41—69%, gem. 50% [1]);
Thrombocyten	370 000—459 000, gem. 408 000 [2]);
Leucocyten	werden niet geteld;
Leucocyten-formule:	lymphocyten 58,93%; monocyten 4,47%; neutrophielen 28,03%; eosinophielen 8,98% (4,8—11,8%); basophielen 0,5%.

Eigen onderzoek.

In 1950 hebben wij in het Laboratorium voor Physiologie te Bogor (Java, Indonesië) enige zebus, afkomstig van aldaar gevestigde veterinaire instituten, haematologisch onderzocht.

Hoewel het aantal beschikbare en onderzochte dieren niet groot was en enkele waarden, welke in een moderne haematologische karakterisering feitelijk behoren te figureren, niet bepaald konden worden door het ontbreken van de daarvoor nodige hulpmiddelen in de toenmaals nog zéér povere uitrusting van het laboratorium, moet het verkregen waarnemingsmateriaal toch als betrekkelijk kostbaar worden beschouwd, gezien het weinige dat over de haematologie van de zebu bekend is. Hierin ligt de rechtvaardiging voor een publicatie van de resultaten van het onderzoek, al was dit dan ook niet geheel volledig naar de huidige haematologische eisen en ondanks het geringe aantal waarnemingen.

Wij waren in de gelegenheid 5 dieren te onderzoeken, welke als typische representanten van de zebu en als klinisch gezond mochten gelden. Bij 3 zebus kon het onderzoek een tweede maal worden verricht, 14-26 dagen na de eerste keer, zodat in totaal 8 waarnemingsseries werden verzameld.

Methodiek.

De bepalingen werden gedaan op veneus bloed, verkregen door venapunctie van de vena jugularis. De puncties werden vroeg in de morgen verricht vóór voedselopneming. Teneinde de lichamelijke activiteit bij de dieren zoveel mogelijk beperkt te houden, werden ze bij de verblijfplaats gepuncteerd. Het was evenwel niet te voorkomen dat de dieren zich tijdens het afnemen van het bloed vrij „wild" gedroegen.

[1]) Zonder nadere gegevens zijn deze opgaven uiteraard niet te gebruiken voor een vergelijking met de uitkomsten van andere onderzoekingen.

[2]) De gebruikte methode is niet opgegeven, wat vooral bij een thrombocyten-telling betreurenswaardig is.

Het bloed voor de thrombocyten-telling, de bepaling van de bloedbezinkingssnelheid en voor de uitstrijkpreparaten werd direct uit de canule afgenomen. Voor de overige bepalingen werd het bloed opgevangen in „geoxalateerde" buisjes[1]) en het onstolbaar gemaakte bloed gebruikt, waartegen geen bezwaar bestaat (15), wanneer men de bepalingen maar zo snel mogelijk inzet, zoals wij deden.

Het onderzoek omvatte: de bepaling van het haemoglobine-gehalte met de haemoglobinometer volgens SAHLI-ADAMS (met vierkante buisjes); de telling van het aantal erythrocyten en leucocyten per cmm bloed, op de gebruikelijke wijze uitgevoerd met behulp van de desbetreffende pipetten en telkamer (BÜRKER); de vaststelling van het gemiddelde haemoglobine-gehalte van een erythrocyt in 10^{-12} gram; de bepaling van de procentuele samenstelling van het witte bloedbeeld in het uitstrijkpreparaat; de telling van het aantal thrombocyten per cmm bloed volgens de methode van LEMPERT-KRISTENSON (14) en tenslotte de meting van de bezinkingssnelheid der rode bloedlichaampjes (B.B.S.) volgens WESTERGREN (14).

Voor de haemoglobine werd de gehele bepaling minstens in duplo gedaan, eveneens geschiedde dit voor de erythrocyten en leucocyten, waarbij bovendien de tellingen met steeds opnieuw gevulde telkamer enige malen werden herhaald. Voor de thrombocyten werden alleen de tellingen enige malen uitgevoerd, telkens met vers gevulde telkamer. In de uitstrijkpreparaten werden steeds 400 witte bloedlichaampjes gedetermineerd. De B.B.S. werd telkens 1 maal gemeten.

Uiteraard werd ook gelet op de verdere morphologische bijzonderheden van het rode en witte bloedbeeld, doch daar het hier een quantitatief onderzoek betreft, zijn de desbetreffende aantekeningen in dit artikel niet opgenomen, aangezien ze binnen een beperkt bestek moeilijk zijn weer te geven en — vooral aan een betrekkelijk klein materiaal — quantitatief niet zo eenvoudig verwerkt kunnen worden.

De uitkomsten van de onderzoekingen zijn in tabel I verzameld.

Uit dit waarnemingsmateriaal werden de gemiddelde waarden en standaarddeviaties statistisch berekend.

Hierbij moet echter nog het volgende worden opgemerkt. Onder de onderzochte zebus bevond zich een kalf van 8 maanden (No. 5 uit Tabel 1) en het is bekend, dat in het algemeen bij jonge dieren het bloedbeeld er wat anders uitziet dan bij oudere. Zo worden bij verschillende diersoorten in de jeugd b.v. hogere lymphocyten- en erythrocyten-waarden gevonden (WIRTH, blz. 122).

Ook bij de mens worden bij kinderen hogere percentages lymphocyten aangetroffen dan bij volwassenen.

Inderdaad werden eveneens bij het eigen onderzoek enige opvallende haematologische verschillen waargenomen tussen het zebu-kalf en de oudere dieren. Reeds bij een oppervlakkige beschouwing van tabel I blijkt, dat bij het onderzochte kalf (No. 5) hoge waarden voor de erythrocyten en lymphocyten werden gevonden, terwijl de waarden voor de neutrophielen en eosinophielen laag zijn en ook het gemiddelde haemoglobinegehalte van een erythrocyt aan de lage kant ligt.

Hoewel deze waarnemingen slechts één geval betreffen geven ze toch een aanwijzing, dat er ook bij de zebu tussen kalf en ouder dier haematologische verschillen bestaan en welke bloedbestanddelen deze voornamelijk betreffen, — temeer daar die aanwijzing aan waarde wint doordat ze in hoofd-

[1]) De benodigde hoeveelheid oxalaat wordt in oplossing in de buisjes gepipetteerd en het water laat men vervolgens verdampen. Deze geoxalateerde buisjes kunnen in voorraad worden gehouden. Ze dienen voorzien te zijn van een merkstreep, tot welke het buisje met bloed gevuld moet worden voor het verkrijgen van de juiste concentratie oxalaat.

TABEL I.

Uitkomsten van de haematologische onderzoekingen bij de zebus.

No.	Geslacht	Leeftijd	Datum van onderzoek 1950	Haemoglob. gram/100 ccm	Erythrocyten per cmm (in 10.000)	Gemidd. Hb-gehalte v.e. Erythroc. in 10^{-12} gram	Leucocyten per cmm	Eosinoph. %	Basoph. %	Neutroph. %	Lymphoc. %	Monocyten %	Thromboc. per cmm (in 1000)	Bloed Bezinkings Snelheid (in mm)		
														Na 1 uur	Na 2 uur	Na 24 uur
1	♂	4 jr	10—8	16,2	890	18,20	8150	22	0,25	27,5	48	2,25	338	1	1,5	10
1			24—8	16,3	940	17,34	9300	22,5	0,75	19,5	56,25	1	324	1	1,5	10
2	♂	4 jr	19—8	14,8	823	17,98	9700	4,5	0,25	41	52,25	2	270	1	2	10
2			9—9	16,5	876	18,84	8550	4,75	0,75	29,75	64	0,75	273	1	1,5	10
3	♀	4 jr	21—8	14,8	960	15,42	7550	12,25	0,25	26,75	60,5	0,25	253	0,5	1	12
3			16—9	14	898	15,59	7700	10,5	0,5	33,5	55	0,5	248	0,5	1	11
4	♂	± 20 jr	27—9	16,2	848	19,10	5100	16	1,5	27	51,5	4	—	1	2	12
5 (Kalf)	♂	8 mnd.	8—9	16	1186	13,49	8800	1,25	0,5	14	84	0,25	291	0,5	1	10

zaak in overeenstemming is met wat meer algemeen ook gevonden wordt.

Deze overeenstemming is er in sterke mate, wanneer wij ons om begrijpelijke redenen beperken tot runderen. Hierbij worden in de jeugd blijkens de literatuur soortgelijke haematologische verschillen met volwassen dieren waargenomen als wij bij onze jonge zebu vonden in vergelijking met de oudere individuen.

Zo citeert THIJN (13) observaties van enkele auteurs, welke er op wijzen dat bij jonge runderen grotere aantallen erythrocyten worden aangetroffen met wat kleiner haemoglobine-gehalte per erythrocyt, vergeleken met volwassen dieren, terwijl THIJN's eigen onderzoek tot dezelfde conclusie leidde. Het gemiddelde haemoglobine-gehalte van de erythrocyt is in THIJN's onderzoek bij jonge runderen (5-10 maand) kleiner dan bij oudere (boven 2 jaar) en het aantal erythrocyten per cmm bloed is bij de jeugdige groep groter.

ELAINE DELAUNE (1) vond het aantal erythrocyten per cmm bloed bij kalveren eveneens groter dan bij volwassen runderen en WIRTH vermeldt hetzelfde feit.

Wat het witte bloedbeeld bij jonge runderen betreft, DU TOIT (5) vond daarbij een hoger percentage lymphocyten en een lager voor resp. de neutrophielen en eosinophielen. De waarnemingen van ELAINE DELAUNE wijzen in dezelfde richting, terwijl THIJN ook grotere waarden voor de lymphocyten en kleinere voor de eosinophielen bij het jonge rund vaststelde, vergeleken met oudere dieren.

Vergelijken wij de uitkomsten bij onze jonge zebu met die bij jonge dieren in het algemeen en jonge runderen in het bijzonder (van ongeveer dezelfde leeftijdsklasse), dan blijkt dat het gevondene bij ons zebu-kalf in principe overeenkomt met de karakteristieke trekken van het bloed in de jeugd — in het bijzonder bij runderen —, en alzo wel het beeld van een meer algemene werkelijkheid weergeeft.

Met de vaststelling, dat een jonge zebu van 8 maanden in sommige opzichten een ander haematologisch beeld toont dan volwassen dieren, werd het echter gewenst, de statistische bewerking op twee wijzen uit te voeren, namelijk:

1e onder gebruikmaken van al het proefmateriaal, ongeacht de leeftijd;

2e met uitsluiting van het jonge dier.

De uitkomsten van de 1ste wijze van bewerken geven dan aanwijzingen voor een meer algemene karakteristiek van het zebu-bloed, terwijl die van de 2de voor volwassen dieren gelden.

De resultaten der statistische bewerking zijn ondergebracht in de tabellen II en III en zij geven de gemiddelden en de standaarddeviaties. Voor de berekening, welke de afdeling Statistiek van het Nederl. Instituut voor Praeventieve Geneeskunde zo vriendelijk was te controleren, werden de volgende formules gebruikt:

gemiddelde: $\bar{x} = \frac{\Sigma x}{n}$

standaarddeviatie: $s = \sqrt{\frac{\Sigma (x - \bar{x})^2}{n - 1}} = \sqrt{\frac{\Sigma x^2 - \frac{(\Sigma x)^2}{n}}{n - 1}}$

Bij de dieren met 2 waarnemingen op verschillende dagen, werd het gemiddelde der beide waarnemingen genomen.

Tabel II bevat de resultaten, uitgaande van het gehele observatiemateriaal, terwijl tabel III de uitkomsten weergeeft, welke voor de volwassen zebus gelden.

Bespreking der resultaten en beschouwingen over de algemene haematologische karakteristiek van zebu-bloed.

Opvallend is het overwegen der lymphocyten in het witte bloedbeeld, gepaard gaande met een laag percentage voor de neutrophielen, terwijl ook de monocyten laag genoteerd staan. Het witte bloedbeeld heeft een lymphocytair karakter, zoals bij runderen wordt gevonden. Dit lymphocytaire karakter is bij de jonge zebu nog meer geprononceerd.

Het percentage eosinophielen is bij de volwassen dieren gemiddeld hoog, bij de jonge zebu echter laag. Of de hoge waarden physiologisch zijn of dat deze in verband staan met b.v. het aanwezig zijn van parasieten, blijft een open vraag.

Vergelijkend-haematologisch beschouwd, is het aantal erythrocyten vrij groot.

De overeenkomsten en verschillen van mijn uitkomsten met die van GADSCHIEFF blijken uit de opgaven. Merkwaardig is, dat HAYEM's enkele waarnemingsuitkomst betreffende het aantal erythrocyten bij zijn zebu, vrijwel overeenkomt met de bij mijn onderzoek gevonden gemiddelde waarde bij de volwassen dieren.

Het ligt voor de hand, het haematologische beeld van zebu-bloed, zoals dat uit ons onderzoek tevoorschijn kwam, te vergelijken met de meer algemene trekken en mogelijke variaties van het bloedbeeld bij runderen, af te leiden uit de samenvattend refererende of oorspronkelijke mededelingen van een aantal auteurs, zoals WIRTH (blz. 139-140 en 158-159); GRADWOHL (8); WINTROBE (16); DUKES (4); NAEGELI (12); ELAINE DELAUNE (1); THIJN; FERGUSON, IRWIN en BEACH (6); DIMOCK en THOMPSON (2) en anderen.

Het blijkt dan, dat het haematologische beeld van zebu-bloed in grote trekken past bij wat voor runderen werd waargenomen. In het bijzonder werd het vrijwel steeds aangetoonde lymphocytaire karakter van het witte bloedbeeld bij runderen, teruggevonden bij de zebu.

De waarden voor de haemoglobine en de erythrocyten liggen echter bij onze zebus hoger dan doorgaans voor runderen in de literatuur wordt opgegeven. WIRTH (blz. 139) refereert echter ook enkele onderzoekingen bij runderen, waarbij voor de erythrocyten (haemoglobine wordt niet vermeld) eveneens grotere waarden werden gevonden.

Voorts ligt het percentage monocyten bij de zebus aan de lage kant. Bij runderen werden evenwel ook wel degelijk lage monocyten-waarden aangetoond, o.a. blijkende uit het onderzoek van DIMOCK en THOMPSON. Ik moge er in dit verband nog op wijzen, dat er een treffende overeenkomst bestaat tussen het door deze onderzoekers gevonden gemiddelde leucocytaire differentiële beeld bij runderen (eos. 13,15; basoph. 0,59; neutroph. 30,49; lymphoc. 54,22; monocyten 1,47) en de door mij bij zebus verkregen uitkomsten ten aanzien van de procentuele samenstelling van het witte bloedbeeld (zie tabel III).

TABEL II

Gemiddelden en standaarddeviaties voor de dieren 1 t/m 5
(alle zebus, ongeacht de leeftijd)

	Haemoglob. gram/100 ccm	Erythrocyten per cmm (in 10.000)	Gemidd. Hb-gehalte v.e. Erythroc. in 10^{-12} gram	Leucocyten per cmm	Eosinoph. %	Basoph. %	Neutroph. %	Lymphoc. %	Monocyten %	Thromboc. per cmm (in 1000)	Bloed Bezinkings Snelheid (in mm)		
											Na 1 uur	Na 2 uur	Na 24 uur
x̄	15,70	945,5	16,86	7875	11,10	0,68	26,00	60,70	1,53	286,00	0,80	1,45	10,70
s	0,76	139,43	2,32	1651,0	8,48	0,46	8,00	13,38	1,51	34,26	0,27	0,45	0,98

TABEL III

Gemiddelden en standaarddeviaties voor de dieren 1 t/m 4
(volwassen zebus)

	Haemoglob. gram/100 ccm	Erythrocyten per cmm (in 10.000)	Gemidd. Hb-gehalte v.e. Erythroc. in 10^{-12} gram	Leucocyten per cmm	Eosinoph. %	Basoph. %	Neutroph. %	Lymphoc. %	Monocyten %	Thromboc. per cmm (in 1000)	Bloed Bezinkings Snelheid (in mm)		
											Na 1 uur	Na 2 uur	Na 24 uur
x̄	15,63	885,4	17,70	7644	13,56	0,72	29,00	54,88	1,84	284,33	0,88	1,56	10,88
s	0,86	42,68	1,56	1810,6	7,44	0,52	5,04	3,55	1,54	41,76	0,25	0,43	1,03

De eosinophielen lopen bij de zebus niet buiten de waargenomen waarden bij runderen, — dit in tegenstelling tot wat GADSCHIEFF kennelijk bedoelde met zijn in het begin van dit artikel geciteerde opmerking.

Voor de thrombocyten is slechts weinig vergelijkingsmateriaal voorhanden, waarbij dan doorgaans ook nog de opgave van de gebruikte methode ontbreekt. Vergeleken met de gemiddelde waarde, welke WIRTH voor runderen opgeeft (400 000), is het aantal bij onze zebus aan de lage kant,valt echter binnen de grenswaarden voor runderen, als vermeld door WIRTH (260 000-700 000). WINTROBE (16) vond echter bij runderen een aantal van slechts 160 000.

De bezinkingssnelheid der rode bloedlichaampjes is bij de zebu laag, evenals dat het geval is bij runderen (WIRTH, DUKES).

De overige uitkomsten vragen in dit verband geen speciale discussie. Alleen kan nog worden opgemerkt, dat het bij de zebus gevonden gemiddelde haemoglobine-gehalte per erythrocyt, groter is dan THIJN (blz. 31) opgeeft voor runderen, dat het echter even beneden de waarden ligt, welke WINTROBE voor het rund aanhaalt en zelf vond, en practisch gelijk is aan de waarde, berekend uit WIRTH's gemiddelden voor de erythrocyten en haemoglobine bij runderen.

Tenslotte kan er dan nog op worden gewezen, dat ook bij de jonge zebu haematologisch in principe hetzelfde werd waargenomen als bij jonge runderen, welk feit in het voorgaande reeds ter sprake kwam.

Wij mogen dus wel concluderen dat de uitkomsten, verkregen bij ons bloedonderzoek bij zebus — behoudens misschien de bij onze dieren gevonden hogere waarden voor haemoglobine en erythrocyten —, passen in een algemeen haematologisch kader voor runderen.

Mogelijke meer specifieke haematologische bijzonderheden van de zebu, liggen besloten in de uitkomsten van ons onderzoek, dat overigens nog slechts een kleine bijdrage tot dit bijzondere probleem en tot meer algemene vraagstukken der vergelijkende haematologie vertegenwoordigt.

Samenvatting.

De uitkomsten van haematologische onderzoekingen bij zebus, uitgevoerd te Bogor (Java, Indonesië), worden medegedeeld.

Tabel II toont de resultaten (gemiddelden en standaarddeviaties), verkregen uit het totale onderzoekingsmateriaal ongeacht de leeftijd (5 zebus, 8 waarnemingsreeksen), terwijl tabel III de uitkomsten weergeeft, geldende voor de volwassen zebus (4 dieren, 7 waarnemingsreeksen).

De waarnemingen bij een jonge zebu van 8 maanden staan vermeld in tabel I onder No. 5.

De resultaten worden besproken en vergeleken met een algemeen haematologisch beeld van het bloed van runderen.

SUMMARY.

Hematological observations were made on zebus at Bogor (Java, Indonesia). The results are as follows.

Column I shows the average values and standard deviations, calculated from the total observation material, irrespective of the age (5 zebus, 8 series of observations).

In column II the average values and standard deviations are given, applying to the adult zebus (4 animals, 7 series of observations).

The observations in a young zebu (8 months) are recorded in column III.

	I		II		III
	Average	St. Dev.	Average	St. Dev.	(calf)
Hgb (gram/100 cc) . . .	15,70	0,76	15,63	0,86	16
Erythroc. (in 10000) . . .	945,5	139,43	885,4	42,68	1186
Mean Corpusc. Hgb . . . (10—12 gram)	16,86	2,32	17,70	1,56	13,49
Leucoc.	7875	1651,0	7644	1810,6	8800
Eosinoph. %	11,10	8,48	13,56	7,44	1,25
Basoph. %	0,68	0,46	0,72	0,52	0,5
Neutroph. %	26,00	8,00	29,00	5,04	14
Lymphoc. %	60,70	13,38	54,88	3,55	84
Monoc. %	1,53	1,51	1,84	1,54	0,25
Platelets (in 1000)	286,00	34,26	284,33	41,76	291
Sediment. Rate					
1 hour	0,80	0,27	0,88	0,25	0,5
2 hours	1,45	0,45	1,56	0,43	1
24 hours	10,70	0,98	10,88	1,03	10

The results are discussed and compared with a general bovine hematological picture.

RÉSUMÉ:

Il est fait mention des résultats des expérimentations hématologiques faites chez des zébus à BOGOR (Java en Indonésie).

Le tableau I montre les résultats (les moyennes et les déviations-types) obtenus de tous les sujets d'expérimentation sans préjudice de l'âge (5 zébus, 8 séries d'observation), tandis que le tableau II donne les résultats obtenus pour le zébu adulte (4 animaux, 7 séries d'observations).

Les observations chez le jeune zébu de 8 mois, sont indiquées dans le tableau I sous le No. 5.

Les résultats sont traités et comparés à l'aide d'une représentation hématologique générale du sang des bovidés.

ZUSAMMENFASSUNG:

Es werden die Resultate von hämatologischen Untersuchungen beim Zeburind bekannt gemacht, die zu Bogor (Java, Indonesien) ausgeführt wurden.

Tabelle I zeigt die Resultate (die mittleren Durchschnitts- und Standarddeviationen), die aus dem totalen Untersuchungsmaterial, ungeachtet des Alters, erhalten wurden (5 Zeburinder, 8 Wahrnehmungsreihen), wahrend Tabelle II die Resultate wiedergibt, die für die ausgewachsenen Zebus (4 Tiere, 7 Wahrnehmungsreihen) Gültigkeit haben.

Die Wahrnehmungen bei einem jungen, 8 Monate alten Zebu wurden in Tabelle II unter No. 5 untergebracht.

Weiterhin werden die Resultate besprochen, und mit dem allgemeingültigen hämatologischen Blutbild bei Rindern verglichen.

AANGEHAALDE LITERATUUR.

1. ELAINE DELAUNE, Proc. Soc. Exp. Biol. and Medicine, Vol. 41, 1939, blz. 482—483.
2. W. W. DIMOCK en M. C. THOMPSON, American Veterinary Review, Vol. XXX, 1906, blz. 553—559.

3. R. Djaenoedin, Veeartsenijkundige Mededeling No. 48 (Ned. Indische Veeartsenschool), Buitenzorg, 1924.

4. H. H. Dukes, The Physiology of Domestic Animals, 6de ed., 1947.

5. F. J. Du Toit, geciteerd volgens Thijn (13).

6. L. C. Ferguson, M. R. Irwin en B. A. Beach, The Journal of Infectious Diseases Vol. 76, 1945, blz. 24—30.

7. S. S. Gadschieff, Deutsche Tierärztliche Wochenschrift, 40ste Jaarg., 1932, No. 35, blz. 550.

8. R. B. H. Gradwohl, Clinical Laboratory Methods and Diagnosis, 4de ed., Vol. I, 1948, blz. 865.

9. G. Hayem, Du Sang et de ses altérations anatomiques, 1889.

10. W. Knoll, Zeitschr. f. Mikroskopisch-Anatomische Forschung, Band 30, 1932, blz. 116—150.

11. W. Knoll, Folia Haematologica, Band 47, 1932, blz. 201—219.

12. O. Naegeli, Blutkrankheiten und Blutdiagnostik, 5de dr., 1931, blz. 192.

13. J. W. Thijn, Over een naar aanleiding van likzucht ingesteld morphologisch bloedonderzoek bij het gezonde en het zieke rund, Proefschrift Utrecht, 1936.

14. Zie: S. I. de Vries, Leerboek der Bloedziekten, Deel I, 1947.

15. L. E. H. Whitby en C. J. C. Britton, Disorders of the Blood, 6de ed., 1950, blz. 625.

16. M. M. Wintrobe, Clinical Hematology, 3de ed., 1951, blz. 998.

17. D. Wirth, Grundlagen einer Klinischen Hämatologie der Haustiere, 2de dr., 1950.

Uit het Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek T.N.O. Hoogt 10-12, Utrecht

HET VERGELIJKEN VAN SPERMAVERDUNNINGS-MIDDELEN IN DE PRAKTIJK [1])

(The comparison of sperm diluents in the field)

DOOR

J. C. N. KOK.

Het nemen van een praktijkproef ter vergelijking van verschillende spermaverdunningsvloeistoffen vergt een grondige voorbereiding en een nauwgezette organisatie.

Teneinde teleurstellingen, vruchteloze moeite en onnodige kosten te besparen, en bovenal verkeerde interpretaties te voorkomen, is het noodzakelijk, met alle voorkomende factoren rekening te houden. Wil men verdunningsvloeistoffen vergelijken, dan moet er voor gezorgd worden, dat de omstandigheden vergelijkbaar, dus gelijkwaardig zijn. Er zijn vele variabele factoren in het spel, die de te weten grootheid — in casu het drachtigheidspercentage in afhankelijkheid van de verdunningsvloeistof — sterk beïnvloeden. Deze zijn:

1e. Factoren in de verdunningsbuffer zelf.

Teneinde de invloed van een bepaalde factor na te gaan, zal, strikt genomen, slechts deze factor uit de proefbuffer mogen verschillen van de contrôlebuffer. Alle andere factoren moeten gelijk zijn. Dit is slechts mogelijk, indien de factoren onafhankelijk zijn, indien er dus geen wisselwerkingen optreden tussen de verschillende factoren. Deze wisselwerkingen zijn echter eerder regel dan uitzondering. Er blijft in zulke gevallen niets anders over dan het medeveranderen van een tweede en zelfs een derde factor. Men kieze daarvoor echter factoren, die een geringe uitwerking hebben ten opzichte van het hoofdeffect. Welke factoren men moet kiezen, late men afhangen van het inzicht, dat men in het probleem verkregen heeft en van de empirisch gevonden gegevens van enige voorproefjes.

Men wil bijvoorbeeld de invloed van fructose in een eidooier-citraatbuffer nagaan. Alleen in de factor fructose zal dus, strikt genomen, de proefbuffer mogen verschillen van de contrôlebuffer. Voegt men echter fructose toe, dan verandert de osmotische waarde. Wil men de osmotische waarde evenwel constant houden, dan moet een deel van de citraat door fructose vervangen worden. De buffercapaciteit van de citraat-fructosebuffer is nu echter geringer dan die van de contrôle-citraat-buffer. De verzuring door de spermiën, die fructose in melkzuur omzetten, wordt in de citraat-fructosebuffer dus minder sterk opgevangen. Bovendien is het totaal aantal ionen (Na^+ en citraat $---$) geringer in de fructose-citraatbuffer. De ionen zijn namelijk vervangen door ongeladen deeltjes: de fructose-moleculen. Hiervan kunnen we weer een zekere invloed op de membranen van de spermiën verwachten. Onder zekere restricties blijkt nu, — beoordeeld naar de levensduur en de beweeglijkheid van de sper-

[1]) 74ste Mededeling van het Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek T.N.O.

miën —, een verschil van osmotische waarde van meer invloed te zijn dan een verschil in buffercapaciteit en ionenconcentratie. Het verdient derhalve de voorkeur een deel van de citraat door fructose te vervangen. Het complexe hoofdeffect is nu geworden: de invloed van fructose, indien een deel van de citraat door deze stof vervangen wordt. Door deze formulering wordt dus het neveneffect bij het hoofdeffect getrokken en men verkrijgt direct een juist inzicht in de opzet van de proef. In deze proef kunnen de onafhankelijke nevenfactoren — het percentage eidooier en de pH — in beide buffers zonder meer gelijk gehouden worden. De eidooier voor beide buffers moet evenwel uit een gezamenlijke hoeveelheid gemengde eidooier genomen worden, gezien de grote variabiliteit in eikwaliteit.

2e De invloed van de behandeling van het sperma.

Welke methode van verdunnen en afkoelen men ook toepast, de behandelingswijze van de spermamonsters in proef- en contrôlebuffer dient gelijkwaardig te zijn en in hetzelfde tijdsverloop te geschieden.

3e De invloed van de stier.

Dit is één van de factoren, die de grootste variabiliteit veroorzaakt. De gevoeligheid van het sperma van de éne stier voor een bepaalde factor kan vele malen groter zijn dan bij een andere stier het geval is. Bij stieren met „zwak" sperma zal een bepaalde milieu-invloed over het algemeen meer uitwerking hebben dan bij stieren met „sterk" sperma. Teneinde een indruk te verkrijgen, wat in het algemeen van een verdunningsbuffer te verwachten is, moeten dus zoveel mogelijk stieren met verschillende kwaliteiten sperma in een proef betrokken worden.

4e. De invloed van de ouderdom van het sperma.

Na het ejaculeren sterven de spermiën langzamerhand af. Bovendien loopt de intensiteit van de beweging van de levende spermiën met de tijd zichtbaar achteruit. In het algemeen daalt dus de bevruchtingskans met het ouder worden van de spermiën.

Het verschil tussen twee buffers zal zich op de eerste dag vooral manifesteren als gevolg van de aan de spermiën toegebrachte verdunnings-„shock"; op de latere dagen mede als gevolg van het verschil in beschermende kwaliteiten van de buffer. Het is dan ook noodzakelijk sperma van verschillende ouderdom in de proef apart te beoordelen. De „leeftijden" van de spermiën mogen per inseminatiedag niet te veel uren uiteenlopen om vergelijkbaar te zijn. Dit geldt speciaal voor de eerste dag, gezien de sterfte door de verdunnings-„shock" en gezien de procentueel hogere sterfte op deze dag in vergelijking met de volgende dagen. Om vergelijkbaar cijfermateriaal te verkrijgen is het ook nodig ongeveer eenzelfde aantal inseminaties met sperma van verschillende leeftijd te laten verrichten. Het verschil tussen twee buffers kan namelijk allengs groter worden of wel kleiner worden, tot zelfs van teken veranderen.

5e. De invloed van de kwaliteit van het sperma.

Aangezien de kwaliteit van het sperma van ejaculaat tot ejaculaat verschilt, zowel wat concentratie als wat samenstelling betreft, is het een eerste vereiste, de „split sample"-methode toe te passen: ieder ejaculaat wordt

over de beide buffers gelijkelijk verdeeld. Aangezien elk ejaculaat als zodanig slechts één keer voorkomt en niet, zoals bijvoorbeeld de stier, herhaald in de proef kan worden ingebracht, is het opsplitsen van de ejaculaten wel het meest essentiële punt van de proef. Wordt dit nagelaten, dan mist men de gelijkwaardigheid, nodig voor de vergelijking.

6e. De invloed van de verdunningsgraad van het sperma

De kans op bevruchting is afhankelijk van de hoeveelheid goed beweeglijke, levende spermiën, die geïnsemineerd wordt. De dode en slecht beweeglijke spermiën moeten dus niet meegerekend worden. De invloed van het aantal spermiën begint echter pas enigszins merkbaar te worden bij concentraties onder 10.10^6 spermiën per cc (SALISBURY e.a. 1945, 1946 en 1948; WILLET e.a. 1949, 1950 en 1952). Een dergelijke concentratie, welke bij een verdunning van gemiddeld 150 keer wordt verkregen, wordt hierte lande in de praktijk vrijwel niet toegepast. Deze factor speelt dus geen grote rol. Wel neemt echter de gevoeligheid van de spermiën toe met de verdunningsgraad. Bij een verdunning van 5 tot 10 keer is dit reeds merkbaar. Dit uit zich speciaal in minder goede verdunningsvloeistoffen. Het gebruik van de „split sample"-methode is vooral van belang met betrekking tot de gevoeligheid van de spermiën voor het milieu, in afhankelijkheid van de concentratie. We hebben dus met een indirecte concentratie-invloed te maken.

Bij het verdunnen op een gestandaardizeerd aantal goed beweeglijke spermiën zal de concentratie spermaplasma niet constant zijn. De concentratie aan spermiën van het onverdunde ejaculaat is immers variabel. Het spermaplasma bezit beschermende eigenschappen, onder andere tegen agglutinatie. Een constante hoeveelheid spermaplasma zal dus de variabiliteit in de proef verminderen. Het is echter vrijwel ondoenlijk, zowel op concentratie levende spermiën, als op concentratie spermaplasma te standaardizeren. Sluit men te dunne en te dikke ejaculaten (beneden 800.10^6 en boven 3000.10^6 spermiën per cc) van de proefneming uit, dan zal de grootste variabiliteit verdwijnen. Overigens blijkt ook hier weer de noodzakelijkheid van een „split sample"-methode, teneinde deze factor over beide te onderzoeken verdunningsvloeistoffen gelijkelijk te verdelen.

7e. De invloed van de inseminatoren.

Behalve de factor stier is de factor inseminator één van de meest variabele. Om deze variabiliteit over beide buffers gelijkelijk te verdelen moet elke inseminator steeds over contrôlebuffer zowel als proefbuffer van ieder spermamonster beschikken. De inseminator moet dan steeds paren van gelijke koeien uitzoeken en het éne lid van het paar met proefbuffer, het andere lid met contrôlebuffer insemineren. Zal bijvoorbeeld sperma van stier A, 3 dagen oud voor een tweede inseminatie gebruikt worden, dan moet getracht worden, bij de eerstvolgende tweede inseminatie ook sperma van stier A, 3 dagen oud te gebruiken, maar dan sperma, dat met de andere buffer verdund is. Teneinde de kans tot het vormen van paren waarnemingen, zowel per inseminator, als per stier en per 1e, 2e, etc. inseminatie te vergroten, moet het aantal gebruikte stieren per dag zo gering gemaakt worden als in de praktijk toelaatbaar is. Bovendien is het wenselijk een zo klein mogelijk aantal inseminatoren een volledige dagtaak te geven.

Het aanbod van 1e, 2e, etc. inseminaties heeft men niet in de hand. Door aan de eerste twee genoemde factoren, namelijk een beperkt aantal stieren per dag, en zo weinig mogelijk inseminatoren zoveel mogelijk te voldoen, zal de kans tot het vormen van gepaarde waarnemingen per 1e, 2e, etc. inseminatie sterk stijgen.

Het verdient aanbeveling, de inseminatoren grondig te instrueren. Voor het verkrijgen van betrouwbare gegevens is men geheel aangewezen op het nauwkeurig werken en op het verantwoordelijkheidsbesef van deze functionarissen. Indien elke keer een lijst meegegeven wordt van het uitgedeelde sperma, kan door aantekening op de lijst door de inseminator een goed beeld verkregen worden van de gewenste inseminaties. Bovendien kan dan bij een contrôle achteraf nogmaals op de noodzaak van gepaarde waarnemingen en op de wijze hoe deze combinaties zoveel mogelijk te verkrijgen zijn, gewezen worden.

8e. De invloed van het inseminatiegetal.

De kans op bevruchting is, behalve van de stier en de behandeling van het sperma, ook afhankelijk van de koe. Zoals in de praktijk ook blijkt, is de bevruchtingskans bij een eerste inseminatie groter dan bij een volgende. Bij een tweede en volgende inseminatie heeft men ten dele koeien uitgezocht, die in het algemeen slechter „aanslaan", dus steriele koeien, „vuile" koeien en dieren waarbij vroege embryonale sterfte optreedt. In de praktijk wordt bij de administratie het inseminatiegetal meestal genoteerd, zodat deze gegevens altijd apart te bewerken zijn.

Naast de opgesomde factoren, zijn er nog vele andere, die het proefresultaat min of meer kunnen beïnvloeden. In de praktijk zal het echter bezwaarlijk zijn met deze factoren rekening te houden. Hieronder vallen:

De invloed van de leeftijd van de koe. Van oude koeien kunnen wij een verlaagde vruchtbaarheid verwachten (TANABE en SALISBURY 1946, STEGENGA 1951).

De invloed van de oestrus bij de koe. De kans op bevruchting is het grootst ongeveer 17 uur voor de ovulatie, of wel ongeveer 6 uur voor het einde van de bronst. (NALBANDOV 1942, BARRETT en CASIDA 1946, TRIMBERGER 1948, MARION e.a. 1950, SMITH 1953).

Voor de spermiën is het penetratievermogen van de mucus uit de cervix het grootst van 8 tot 4 uur vóór de afloop van de bronst (HERMAN en HORTON, 1948). Worden de inseminaties ongeveer in dezelfde periode van de bronst uitgevoerd, dan zal een vergelijking van de resultaten meer betrouwbaar zijn.

De invloed van het tijdsinterval tussen afkalven en de eerstvolgende inseminatie. De eerste 60 dagen na het afkalven is het conceptievermogen van de koe ongeveer 30% lager. (STEGENGA, 1951, *Milk Marketing Board, Production Division Report* 1951, SHARNON e.a. 1952).

De invloed van het seizoen wordt opgevangen bij het gebruik van de „split sample"-methode.

Deze laatstgenoemde factoren komen dus neer op een verschil in bevruchtingskans van de koeien. Indien zoveel mogelijk paren van koeien in dezelfde physiologische conditie worden gebruikt, zal een verschil in bufferkwaliteit het best tot uitdrukking komen.

Voor het bewerken van de waarnemingsuitkomsten is een toetsingsmethode uitgewerkt door Ir. J. J. BEZEM (1954), die berust op een sequente analyse. Tijdens de proef reeds kunnen de waarnemingsuitkomsten op eenvoudige wijze verwerkt worden. Het aantal waarnemingen is niet van te voren vastgesteld. Zodra een significant verschil verkregen wordt tussen proef- en contrôlebuffer, kan de proef afgebroken worden. Zodoende loopt men niet de kans te weinig of te veel waarnemingen te verrichten.

Bij de vergelijking van de buffers kan men uitgaan van het drachtigheidspercentage, vastgesteld aan de hand van de geboorteberichten. Dit is zeker de zuiverste methode. Helaas kan men dan de uitkomst van een proef op zijn vroegst pas een jaar later vaststellen. Het is efficiënter de 60 dagen „non return rate" te gebruiken. In dit geval heeft men ook meer aan de sequentie analyse. Achteraf kan altijd nog een correctie aangebracht worden aan de hand van de geboorteberichten.

Het niet in alle opzichten kunnen voldoen aan de strenge eisen van gelijkwaardigheid mag geen bezwaar zijn voor het uitvoeren van een proef. Duidelijke verschillen in drachtigheidspercentages, — in de grootte-orde van $\pm$ 5% —, zullen snel tot uitdrukking komen. Ongeveer een 2000 inseminaties zullen nodig zijn om een significant verschil te verkrijgen, indien men de belangrijkste factoren in het oog houdt. Hoe meer factoren echter verwaarloosd worden, des te meer waarnemingen zullen er nodig zijn om tot een gerechtvaardigde conclusie te komen. De kans op het verkrijgen van een significant verschil tussen proef- en contrôle-buffer wordt bovendien geringer.

Samenvatting:

Het steekhoudend vergelijken van verdunningsvloeistoffen voor stierenspermiën aan de hand van drachtigheidspercentages vereist vergelijkbare omstandigheden.

1e. De verschillen tussen proef- en contrôlebuffer moeten, voor zover mogelijk, beperkt zijn tot de te onderzoeken factor. Alle onafhankelijke nevenfactoren moeten gelijkwaardig zijn.

2e. De „split sample"-methode moet onvoorwaardelijk op elk gebruikt ejaculaat toegepast worden, teneinde de variabele stier- en spermainvloeden over beide vloeistoffen gelijkelijk te verdelen. De behandeling van het sperma na het opsplitsen in twee delen moet gelijkwaardig zijn.

3e. Het vormen van gepaarde waarnemingen is gewenst. De inseminator zal dus beide verdunningsvloeistoffen tezelfdertijd moeten hanteren en hiervoor zoveel mogelijk paren van koeien moeten uitzoeken, die in dezelfde physiologische conditie verkeren. In de praktijk zal het echter bezwaarlijk zijn, met deze factor rekening te houden.

The comparison of sperm diluents in the field.

SUMMARY:

A valid comparison of bull sperm diluents measured on the conception rate requires comparable conditions.

1. The differences between experimental and control-diluent have to be limited as many as possible to the factor tested. All other independent factors have to be equivalent.

2. To spread the variable bull and sperm effects equally over the diluents used, the split sample method has to be applied unconditionally on each ejaculate. The treatment of the diluted sperm samples after dividing into two portions has to be equivalent.

3. It is advisable to take the observations in pairs to eliminate the many variable factors. Therefore the inseminator has to handle both diluents at the same time. He has also to choose, as many as possible, pairs of cows in the same physiological condition.

In the field however the last factor is very difficult to fullfill.

La comparaison en pratique de tampons utilisés pour la dilution du sperme de taureau.

RÉSUMÉ:

Une comparaison de tampons utilisés pour la dilution du sperme de taureau, effectuée en tenant compte du pourcentage de gestation, exige pour qu'elle soit valable, des circonstances comparables.

1. Les différences entre le tampon expérimental et le tampon de contrôle doivent être limitées, autant que possible, au facteur etudié. Tous les facteurs de second ordre et indépendants du premier doivent être équivalents.

2. La méthode de „split sample" doit être appliquée inconditionnellement à chaque éjaculat afin de distribuer aux deux tampons les mêmes influences variables du taureau et du sperme. Après la division en deux parts le traitement du sperme doit être exactement pareille.

3. Il est recommandable de faire les observations par paires. Alors l'inséminateur devra manier les deux tampons simultanément. Il faut qu'il choisisse autant que possible des paires de vaches s'accordant en ce qui concerne la condition physiologique générale.

Néanmoins en pratique il est souvent impossible de remplir cette condition. La variabilité progressive d'une telle population de vaches nécessite pour des conclusions justifiées un nombre plus élévé d'observations. Cependant, dans ce cas là, la probabilité d'obtenir une différence significative entre le tampon expérimental et le tampon de contrôle diminue en même temps.

Das Vergleichen von Sperma-Verdünnungsflüssigkeiten in der Praxis.

ZUSAMMENFASSUNG:

Ein stichhaltiger Vergleich von Verdünnungsflüssigkeiten für Bullenspermien, gemessen an den Trächtigkeitsprozentsätzen der Kühe, erfordert vergleichbare Umstände.

1. Die Unterschiede zwischen Probe- und Kontrollflüssigkeit müssen sich, so weit wie möglich, auf den geprüften Faktor beschränken. Alle unabhängigen Faktoren müssen gleichwertig sein.

2. Auf jedes Ejakulat muss unbedingt die „split sample"-Methode angewendet werden, damit die variabelen Bullen- und Sperma-Einflüsse gleichmässig über beide Flüssigkeiten aufgeteilt werden. Nach der Aufspaltung müssen beide Teile des Spermas in genau gleicher Weise behandelt werden.

3. Es ist ratsam die Beobachtungen paarweise zu machen. Der Besamungstechniker muss also dafür sorgen, dass beide Verdünnungsflüssigkeiten während seiner Runde vorhanden sind. Er muss so viel wie möglich Paare von Kühen auswählen, die sich im gleichen algemeinen physiologischen Zustand befinden.

In der Praxis wird es manchmal unmöglich sein, die letzte Bedingung zu erfüllen. Wegen der grösseren Variabilität in der Kühepopulation braucht man in diesem Fall mehr Beobachtungen um eine gerechtfertigte Folgerung ziehen zu können. Die Wahrscheinlichkeit eine signifikante Differenz zwischen Probe- und Kontrollflüssigkeit zu finden wird jedoch abnehmen.

LITERATUUR:

BARRETT, G. R. and CASIDA, L. E.: Time of insemination and conception rate in artificial breeding; J. DAIRY Sci. **29**, 556, 1946.

BEZEM, J. J.: Een sequente toets voor het onderzoek van verdunningsmiddelen voor kunstmatige inseminatie ; Intern rapport I.V.O., T.N.O. 1954.

HERMAN, H. A. and HORTON, O. H.: Spermatozoa behaviour in bovine cervical mucus at varying stages of estrus; J. DAIRY Sci. **31**, 679, 1948.

MARION, G. B., SMITH, V. S., WILEY, T. E. and BARRETT, G. R.: The effect of sterile copulation on time of ovulation in dairy heifers; J. DAIRY Sci. **33**, 885, 1950.

NALBANDOV, A. and CASIDA, L. E.: Ovulation and its relation to estrus in cows; J. ANIMAL Sci. **1**, 189, 1942.

SALISBURY, G. W., ELLIOTT, J., and VANDEMARK, N. L.: Further studies of the effect of dilution rate on the fertility of bull semen used for artificial insemination; J. DAIRY Sc . **28**, 233, 1945.

SALISBURY, G. W.: Fertility of bull semen diluted at 1 : 100; J. DAIRY Sci. **29**, 695, 1946.

SALISBURY, G. W. and BRATTON, R. W.: Fertility level of bull semen diluted at 1 : 400 with and without sulfanilamide; J. DAIRY Sci. **31**, 817, 1948.

SHARNON, F. P., SALISBURY, G. W. and VANDEMARK, N. L.: The fertility of cows inseminated at various intervals after calving; J. ANIMAL Sci. **11**, No. 2, 1952.

SMITH, G. F.: Artificial breeding and reproduction in the male and female bovine; British Agric. Bull, **6**, 93, 1953.

STEGENGA, Th.: De kunstmatige inseminatie in ons land in 1949,; Tijdschrift v. Diergeneeskunde, **76**, 109, 1951.

TANABE, T. and SALISBURY, G. W.: The influence of age on breeding efficiency of dairy cattle in artificial insemination; J. DAIRY Sci. **29**, 337, 1946.

TRIMBERGER, G. W.: Breeding efficiency in dairy cattle from artificial insemination at various intervals before and after ovulation; Res. Bull. Neb. Agric. Exp. Sta. **153**, 26, 1948.

WILLETT, E. L.: Fertility of bull semen diluted from 1 : 100 to 1 : 300; J. DAIRY Sci. **32**, 722 (P 58), 1949.

WILLETT, E. L.: Fertility and livability of bull semen diluted at various levels to 1 : 300; J. DAIRY Sci. **33**, 43, 1950.

WILLETT, E. L. and LARSON, G. L.: Fertility of bull semen as influenced by dilution level, antibiotics, spermatozoan numbers and the interaction of these factors; J. DAIRY Sci. **35**, 899, 1952.

MEDEDELING VAN DE VEEARTSENIJKUNDIGE DIENST.

TESCHENER ZIEKTE DER VARKENS
(Encephalomyelitis enzootica suum).

Dezer dagen ontving de Veeartsenijkundige Dienst bericht betreffende een geval van Teschener ziekte, dat voor de eerste maal in het Duitse Bondsgebied was vastgesteld, en wel te Darmstadt.

Drie varkens moesten deswege in nood worden geslacht.

Aangezien hieruit blijkt dat deze ziekte zich in de richting van West-Europa verplaatst, komt het ons wenselijk voor, hier een en ander omtrent haar aard mede te delen.

De Teschener ziekte, welke voor het eerst in Tsjechoslowakije ontdekt werd (1930), komt, voor zover bekend, uitsluitend bij varkens voor. Evenals bij vele andere infectieziekten heeft men ook hier een acute, sub-acute en een chronische vorm.

De ziekte wordt veroorzaakt door een neurotroop virus, behorende tot de rubriek der kleine virus (± 15 millimicron), dat de basale gedeelten van de hersenen, de kleine hersenen, de bulbus en de medulla spinalis aantast. Van deze laatste weer overwegend het lendenmerg. Verlammingsverschijnselen treden het meest op de voorgrond.

In de eerste plaats wordt de grauwe substantie van hersenen en ruggemerg aangetast en wel het eerst de voorste hoornen, hetgeen aanleiding is geweest om de Teschener ziekte met de poliomyelitis van de mens te vergelijken.

Echter, hoewel er vele punten van overeenkomst tussen beide ziekten bestaan, is generlei verwantschap tussen het virus van poliomyelitis en dat van Teschener ziekte kunnen worden vastgesteld.

De *klinische symptomen*, welke na een incubatieperiode van 1—4 weken optreden, zijn: koorts (40—41° C), matheid, vermindering van eetlust en wankele bewegingen van het achterstel (verklaarbaar uit het feit dat in vrijwel 100 % van de gevallen het lumbaalmerg is aangetast). Er bestaat meestal een geringe paralyse.

Vooral in de aanvang der epizoötie en bij jonge dieren verloopt de ziekte vaak acuut, met in hoofdzaak encephalitis, welke in 70—80 % der gevallen in 1—3 dagen met de dood eindigt.

Bij de ziektevormen met langzame ontwikkeling heeft de paralyse een progressief karakter en bereikt de tot dusver intacte ledematen. Het dier blijft dan met decubitus liggen, totdat het comateus wordt of wel sterft aan bulbaire storingen.

Voor de *differentieel diagnose* komt voornamelijk varkenspest in het geding en zal het dikwijls nodig zijn een histologisch onderzoek te verrichten van verschillende gedeelten van het centraal zenuwstelsel, waarbij voor dit onderzoek speciaal de aandacht te vestigen is op het lendenmerg, de kleine hersenen en de hersenschors.

Bij Teschener ziekte zijn de ontstekingsreacties in het Centraal zenuwstelsel evident vanaf het begin, terwijl die van varkenspest meestal enige dagen later optreden.

Over het algemeen is deze varkensziekte nog onvoldoende bestudeerd.

Zij kan experimenteel worden opgewekt door intracerebrale of subdurale

injectie van gefiltreerde emulsie van hersenen of ruggemerg, afkomstig van een dier dat op het hoogtepunt der ziekte was (verlamming + hoge temperatuur), of door intranasale besmetting.

Alle pogingen om konijnen, muizen, schapen of apen te infecteren zijn tot heden mislukt.

De natuurlijke infectie vindt hoogstwaarschijnlijk plaats via de neus, door het snuffelen aan besmette faeces. In urine en andere lichaamsvochten (neusuitvloeiïng, bloed, gal, speeksel) heeft men volgens FORTNER (ROBERT KOCH-Instituut te Berlijn) het virus niet kunnen aantonen.

Het doorstaan van Teschener ziekte laat volgens sommige onderzoekers geen of bijna geen immuniteit achter. De distributie der ziekte naar de leeftijd wijst echter wel op de mogelijkheid van immuniteit.

Op besmette bedrijven kan volgens Duitse ervaringen het sterftecijfer tot 50 %, in sommige gevallen zelfs hoger zijn.

Een der eerste onderzoekers, KLOBOUK, heeft een vaccin bereid door aan emulsies van centraal zenuwweefsel carbolzuur toe te voegen. Hiermede werden volgens sommigen goede resultaten behaald.

Naar het voorbeeld van mond- en klauwzeer, bereidde TRAUB een aluminium-adsorbaat vaccin.

In Yoego-Slavië bereikte men goede resultaten met dit vaccin, echter niet op reeds besmette bedrijven.

De Directeur van het Staatsveeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut te Amsterdam zal het zeer op prijs stellen van eventueel *voorkomende verdachte gevallen van Teschener ziekte, vers materiaal* ter onderzoek te mogen ontvangen in de vorm van een ongeopende schedel en van ruggemerg (liefst intact lendenmerg), zodanig verpakt, dat geen gevaar voor smetstofverspreiding bestaat (verzending in een met 1 % formol gedrenkte doek).

Voor ambtenaren betrokken bij de *Vleeskeuring* gelden de volgende overwegingen.

De Teschener ziekte wordt niet genoemd in het keuringsregulatief.

Aangezien bij deze ziekte de ernstige verschijnselen tijdens het leven niet in overeenstemming zullen zijn met de geringe macroscopisch waarneembare afwijkingen nà de slachting, kan de beoordeling van dergelijke varkens plaatsvinden volgens het bepaalde in paragraaf 1, groep C, van artikel 1 van het keuringsregulatief, waarbij afkeuring of verkoop in het klein onder toezicht tot de mogelijkheden behoren.

Indien tot verkoop over de vrijbank zou kunnen worden besloten, verdient het aanbeveling gebruik te maken van het bepaalde in artikel 54 van het Koninklijk Besluit van 5 Juni 1920, S. no. 285, en tot sterilisatie van het vlees over te gaan ter voorkoming van verspreiding van smetstof. Ook verder zullen de nodige ontsmettingsmaatregelen niet achterwege moeten worden gelaten, waarbij het gebruik van natronloog 1 à 2 % wordt geprefereerd.

Maatregelen zijn in overweging om deze ziekte ter voorkoming van verspreiding van besmetting onder de bepalingen van de Veewet te brengen.

VRAAG EN ANTWOORD.

Vraag: Daar ik bij de vlekziekte der varkens steeds serum en penicilline inspuit, zou ik gaarne willen weten of bij een vermenging van vlekziekteserum met depôtpenicilline (b.v. 10.000 E. c/c en bewaring bij kamertemperatuur) de penicilline zijn werkzaamheid behoudt voor langere duur en zo ja, hoe lang dit mengsel dan bewaard kan blijven.

Antwoord: Bij vermenging van vlekziekteserum met depôtpenicilline en bewaring bij kamertemperatuur zal er rekening mede moeten worden gehouden, dat de penicilline slechts voor enige dagen zijn werkzaamheid behoudt.
Exacte gegevens over de duur en mate der houdbaarheid zijn ons echter niet bekend. Deze zouden proefondervindelijk moeten worden nagegaan.

BOEKBESPREKING.

Rapport Studiegroep Veeteelt.

Veevoeding en veevoedingsonderzoek in de Verenigde Staten.

Contactgroep opvoering productiviteit 's Gravenhage 1954 (prijs *f* 3,75).

Daartoe in staat gesteld door de gelden van de E.C.A. en uitgenodigd door het Federale Ministerie van Landbouw te Washington, maakte een Nederlandse groep veevoedingsdeskundigen een studiereis door een deel van de Ver. Staten van Noord-Amerika. Deze groep bestond uit de Heren Dr. J. Grashuis, A. M. Frens, Ir. S. Iwema en W. Nagtzaam. De in dit verslag beschreven studiereis werd in het najaar van 1951 ondernomen in het kader van de T.A.-reizen onder supervisie van de ECA. Het doel was om in gebieden, die het best vergelijkbaar zijn met Nederland de praktijk der veevoeding te bestuderen en bovendien op de hoogte te komen met de methoden, die bij de voorlichting op veevoedingsgebied in de V.S. worden gevolgd. Tenslotte werd op verschillende universiteiten en onderzoekingsinstituten getracht een inzicht te krijgen in de problematiek en de stand van de wetenschappelijke onderzoekingen op het gebied der veevoeding. Hiervoor was de groep in de gelegenheid gesteld in de laatste periode van het verblijf in de Verenigde Staten deel te nemen aan de jaarvergadering van de American Society of Animal Production. Deze jaarvergadering te Chicago heeft het karakter van een groot congres, waarop onderzoekers uit alle staten der Unie bijeenkomen om de nieuwste gegevens op het gebied der veevoeding en veehouderij uit te wisselen.

Bezocht werden de volgende staten: Connecticut, Vermont, New York, Ohio, Michigan, Wisconsin en Missouri.

Voor de eigenlijke rondreis begon kreeg de groep de gelegenheid zich te oriënteren op het federale onderzoekingscentrum te Beltsville (Maryland). Bezocht werden dus gebieden in de N.O., uitsluitend consumptiemelk producerende streken, rond de grote meren, waar ook wel zuivelproducten gefabriceerd worden en meer varkenshouderij voorkomt, en de centraal gelegen staat Missouri, waar mais- en gierstbouw van grote betekenis zijn voor het karakter van de veevoeding.

De brochure bevat tal van lezenswaardige bijzonderheden en is geïllustreerd met 15 fraaie photo's.

C. A. van Dorssen.

Instituut voor Veeteeltkundig onderzoek TNO. Verslag over het jaar 1953. Utrecht Hoogt 1954.

Het doel van het Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek T.N.O. (I.V.O.) is het verrichten van onderzoek op het gebied van de dierlijke productie, in samenwerking met en ter aanvulling van de overige instellingen, die in Nederland op dit terrein werkzaam zijn.

Het verslag geeft een overzicht van de vele belangrijke onderzoekingen, die verricht zijn, o.a. physiologisch spermaonderzoek en andere onderzoekingen, betreffende de K.I. (het Instituut beschikt daartoe over de voormalige stallen van het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid aan de Oostbroeksche laan), onderzoek over antithyreoide stoffen, paardenfokkerij, sporenelementen, drachtigheidsdagnostiek, kiemsterfte bij het broeden, bijenonderzoek enz. Een aparte werkgroep, waarin ook vertegenwoordigers van de vleesindustrie, houdt zich bezig met de zachtheid van bacon.

Het verslag wordt besloten met een lijst van publicaties.

C. A. VAN DORSSEN.

REFERATEN.

STERILITEIT

Behandeling van steriliteit met Antibiotica. FINCHER M. G., Vet. Med., Vol. XLII, 5, 1952.

FINCHER geeft een overzicht betreffende de steriliteitsbehandeling bij het rund. Sexuele rust gedurende enkele maanden na de partus, vooral na de abnormale partus, wordt aangeraden. Hij ontraadt het laten dekken korter dan 80 à 120 dagen na de partus. Verslapping van de vulva kan een steriliteitsoorzaak zijn, deze dient operatief behandeld te worden (operatie van CASLICK).

Bij de bespreking van het vaginaal onderzoek wijst hij op het grote belang van zindelijk werken. In gevallen van trichomoniasis zou de vagina-mucosa ruw aanvoelen. Bij voldoende ervaring zou de drachtigheidsdiagnose reeds op de 30e à 40e dag zijn te stellen. FINCHER rekent het niet kunnen diagnosticeren na de 45e dag als een kunstfout. (criteria: aanwezigheid van het C. luteum, pulsatie van de uterusarterie, en palperen van de vruchtvliezen).

De schrijver staat zeer sceptisch tegenover de behandeling van de uterus met Sol.lugoli. „It is my personal opinion that little harm or good has followed such treatment". Zelfs meent hij, dat cysteuze veranderingen aan de salpinx het gevolg ervan kunnen zijn. Hij geeft de voorkeur aan vaginale behandeling o.a. met acriflavine eventueel aangevuld met hormoonbehandeling.

Voor vibriosis passen verschillende auteurs (MC-AULIFF, EASTERBROOKS en PLASTRIDGE) intra-uterine behandeling met streptomycine en penicilline, gecombineerd, toe. WOELFFER wendde ook tyrothricine aan.

Verscheidene clinici injiciëren 200.000 E kristallijne penicilline in 10 cmm water direct in de uterus 8 à 10 uur vóór de dekking. Het is beter gedurende de éne oestrus te behandelen en pas de volgende te laten dekken, met het oog op bloedingen van uterus of cervix ten gevolge van de behandeling. Echter is behandeling zelfs nog 3 dagen na de dekking mogelijk. Volgens SALISBURY c.s. zou dit ook al 10 minuten na de dekking mogelijk zijn.

De schrijver gebruikt 1 à 2 gram streptomycine plus 200.000 tot 500.000 E penicilline in 20 à 100 ccm physiologische oplossing, enkele dagen tot 3 weken vóór de dekking.

Men moet niet trachten een koe te doen bevruchten, die korter dan 10 dagen van te voren met penicilline in een olieachtige basis intra uterum is behandeld.

Ten slotte wijst de schrijver er nog op, dat zijns inziens, ondanks de nieuwere antibiotica, behandeling met acriflavine waardevol blijft en dat hormonale therapie niet dient veronachtzaamd te worden.

C. A. v. DORSSEN.

BRUCELLOSE

Onderscheid tussen Brucella-titers door enting en door infectie. BARNER R. D., OBERST F. H., ATKESON F. W., J. A. V. M. A., Vol. 122, 302, 1953.

Ter onderscheiding van agglutinatie-titers tengevolge van Brucellose- en tengevolge van Strain 19-enting geven BARNER c.s. aan, een diagnostische enting met gedode cultuur te verrichten. Alleen bij agglutininen tengevolge van enting stijgt de titer na deze injectie. Het is noodzakelijk hiervoor wekelijks bepalingen te doen en wel 3 x vóór en 3 x na de enting.

C. A. v. DORSSEN.

DIVERSEN.

De Veterinaire Professie in Amerika. BLOOD, B. D., J. A. V. M. A., Vol. 122, 266, 1953.

BLOOD geeft een overzicht van de veterinaire professie in Noord-, Midden- en Zuid-Amerika met uitvoerige cijfers. Bij deze cijfers is een herleidingseenheid „dier" toegepast, waarbij 1 rund of 1 paard een eenheid zijn, resp. 3 lama's, 5 schapen, 5 geiten, 5 varkens, 100 stuks pluimvee. Honden en katten zijn niet opgenomen.

Hieraan zij slechts ontleend, dat de Nederlandse Antillen beschikken over één dierenarts met 26000 „animals units", en Suriname over 2 dierenartsen met ieder 32000 „animal units", terwijl in de U.S.A. per dierenarts 7235 „units" zijn.

C. A. v. DORSSEN.

Microbiologische-physiologische veranderingen samenhangende met acute indigestie van schapen. HUNGATE R. E., DOUGHERTY R. W., BRYANT M. P., CELLO R. M., Cornell Vet., Vol. XLII, 4, 1952.

HUNGATE c.s. deden proeven met pensfistel-schapen, waarbij de pensfistel door een pelotte kon worden gesloten. Indien de schapen plotseling op een dieet met veel graan of veel glucose werden gebracht, had dit grote veranderingen in de pensflora ten gevolge. De cellulose-vergistende bacteriën verminderden, de protozoën werden gedood, het aantal Gram-positieve bacteriën vermeerderde. De penswerking wordt verminderd of stilgelegd. De dieren sterven indien zij niet werden behandeld. De hoeveelheid niet-vluchtige zuren vermeerderde, de vluchtige zuren verminderden. Deze zuurvorming zou veroorzaakt worden door *Streptococcus bovis*, die melkzuur vormt.

Het gelukte door toediening van melkzuur of azijnzuur de penswerking stil te leggen, zonder dat echter een dodelijk ziektebeeld werd opgewekt.

Wanneer de pensinhoud van een ziek schaap werd verwisseld met die van een gezond pensfistelschaap verbeterde de toestand van het eerste dier, terwijl het tweede dier een indigestie kreeg.

C. A. v. DORSSEN.

VERLOSKUNDE.

An instrument for collecting samples from the reproductive tract of cows for bacteriological study. A. H. FRANK and J. H. BRYNER. J.A.V.M.A., 1952, **121**, p. 97—98.

Beschrijving van een instrument ter verkrijging van materiaal voor bacteriologisch onderzoek van elk gewenst deel van de vagina of uterus van de koe.

De kans, dat dit materiaal geïnfecteerd wordt door contact met andere delen van het genitaalapparaat, zou volgens schrijvers mininaal zijn.

TERPSTRA.

PLUIMVEEZIEKTEN

Proeven met Newcastle Disease Virus. LEVINE P. P., FABRICANT J. Cornell Vet. XLII, 4, 1952.

LEVINE en FABRICANT vergeleken de pseudovogelpest-enting met levend vaccin (neusdruppel en prikmethode) met de vaccinatie met gedood aluminiumhydroxyde-vaccin. In tegenstelling met de levende vaccins gaf het gedroogde vaccin geen beschutting tegen experimentele besmetting.

C. A. v. DORSSEN.

GENEESMIDDELEN

Behandeling van Anthrax met Terramycine. BAILEY W. W., J. A. V. M. A., Vol. 122, 305, 1953.

BAILEY paste bij anthrax terramycine-therapie in 65 gevallen (paarden en runderen) met succes toe. Hij meent, hiermede betere resultaten te hebben verkregen dan met penicilline. De terramycine werd in een 10%-oplossing intraveneus gegeven, dosis 2 mgr. per „lb" lichaamsgewicht de eerste dag, daaropvolgende dagen 1 mgr. per „lb". (intraveneuze injecties bij anthrax vormen een gevaar voor bezoedeling van de omgeving. Ref.).

C. A. v. DORSSEN.

Oorzaak en behandeling van Acetonaemie bij runderen. CHRISTIAN A. B., SEGARD C. P., J. A. V. M. A., Vol. 122, 479, 1953.

CHRISTIAN en SEGARD bereikten goede resultaten bij acetonaemie met ACTH therapie (vergelijk ook TALSMA, T. v. D. 1953, blz. 122, Ref.).

Aangezien bij de mens een belangrijke besparing aan ACTH kon worden verkregen door combineren met aspirine, probeerden zij een combinatie van 20 eenheden ACTH intramusculair eenmaal, gecombineerd met 4 x daags 4 gram aspirine per os gedurende 3 dagen (aan de aspirine waren nog 400 eenheden Vitamine C en 4 mgr. Vitamine K toegevoegd.). Hiermede zouden goede resultaten zijn verkregen.

C. A. v. DORSSEN.

Over de waarde van Hyaluronidase bij Therapie van grote huisdieren. ROBERTS S. J., Cornell Vet., Vol. XLI, 4, 1951.

Hyaluronidase is een enzym, dat de penetratie van verschillende substanties in de weefsels vergroot.

ROBERTS voegde deze stof aan uierinfusies bij runderen toe, zonder dat de resultaten van de behandeling erdoor verbeterd werden.

Bij toevoeging aan subcutane calciumgluconaat-injecties werd de diffusie van de injectie sterk versneld, zodat na injectie van $\frac{1}{2}$ l op één plaats de zwelling na 30 à 40 minuten verdwenen was.

Het prikkelend effect van chloralhydraat en magnesium-sulfaat bij subcutane injectie werd er niet door opgeheven.

Bij toevoeging aan procaïne (in analogie van toepassing in de humane geneeskunde) bleek vooral voor diepe anaesthesie van de musculatuur deze toevoeging voordeel op te leveren.

C. A. v. DORSSEN.

De Camp Test bij identificatie van Streptococcus Agalactiae. MURPHY J. M., STUART O. M., REED F. I., Cornell Vet. XLII, 1, 1952.

CHRISTIE, ATKINS en MUNCH-PETERSEN (1949) beschreven een phenomeen, dat door MURPHY c.s. daarom als C.A.M.P.-test wordt aangeduid. Dit deed zich voor indien bepaalde streptococcen in symbiose met bepaalde staphylococcen op schapenbloedagar groeiden. Zij namen dit het eerst bij toeval waar in mengculturen. Hiervoor waren nodig „α β" staphylococcen, d.w.z. staphylococcen, waarvan de β haemolytische zone was omringd door een donkere zone. De bepaalde streptococcen gaven alleen bij groei in deze donkere zone een complete haemolyse. Het bleek dat dit alleen bij gebruik van schapen- en runderbloed mogelijk was. Verder bleek niet ieder schaap of rund geschikt om bloed te leveren, daar dikwijls β-antitoxinen aanwezig waren.

Deze reactie zou zeer typisch zijn voor *Streptococcus agalactiae.*

629 streptococcen-culturen uit melk werden onderzocht. Van 322 culturen, die als *Str. agalactiae* waren gedetermineerd, gaven 311 (96.6%) een positieve reactie en 11 (3.4%) geen reactie.

Van 261 *Str. uberis*-culturen gaven er 222 (85.1%) geen reactie en 39 (19.9 %) een geringe reactie. 46 *Str. dysgalactiae*-stammen gaven geen reactie. (Ook FEY (Schw. Arch. Thk. 95 247 (1953) vermeldt zeer gunstige resultaten. Ref.).

C. A. v. DORSSEN.

Over Vibrio Fetus-infectie. ROBERTS S., J. A. V. M. A. Proceedings Book 1952 334-336.

In de natuurlijke lichaamsopeningen (mond, anus, vagina, preputium en neus) worden vele vibrionen aangetroffen, aldus ROBERTS. De bacteriologen beschikken niet over routinemethoden om uit te maken welke vibrionen *Vibrio fetus* zijn. De enige bron van reinculturen van *Vibrio fetus* is de maag of de weefsels van foeten. Daar vele koeien van nature immuun zijn, is experimentele infectie zeer moeilijk. Onder laboratoriumcondities kan *Vibrio fetus* snel zijn pathogeniteit en antigeen-structuur verliezen. Het organisme groeit slecht en langzaam en isolatie uit besmet materiaal is onzeker. Het komt daardoor, dat, wat betreft vibriosis, de regels van KOCH nooit volledig vervuld zijn.

Verscheidene symptomen van vibriosis komen ook bij ander geslachtsziekten en bij trichomonasis voor, zodat de mogelijkheid van een laatste infectie bij het maken van een diagnose dient te worden uitgesloten

Hoewel Nederlandse en Engelse onderzoekers anders hebben beschreven, is *Vibrio fetus* in vitro vrij resistent tegen penicilline. In de Verenigde Staten wordt voor individuele behandeling van besmette koeien 0 5 à 1 gram streptomycine intra uterum toegepast, opgelost in water, in physiologische zoutoplossing, in olie of in natriumsulfonamide-solutie. Penicilline kan worden toegevoegd. Al deze oplossingen kunnen worden toegepast 1 à 3 weken voor de dekking, de waterige oplosingen zelfs 4 à 6 uur van te voren.

C. A. v. DORSSEN.

Pathogeniteit van de bacil van Whitmore. LAJUDIE P. DE, BRYGOO E. R., Ann. Inst. Past. 85, 99, 1953.

Sedert FLETCHER in 1913 de bacil van WHITMORE (en KUSHUAWAMI) = pseudomalleus bacil = *Malleomyces pseudomalleï* (verwekker van pseudo-malleus of melioidosis bij de mens in Zuid-Azië) uit een epizoötie van kleine proefdieren had geïsoleerd en sindsdien sporadisch gevallen door STENTON en FLETCHER bij cavia, konijn en rat zijn beschreven, wordt de melioidosis als een natuurlijke knaagdierziekte beschouwd.

Verschillende auteurs hebben sindsdien rattencadavers zonder succes onderzocht

(w.o. alleen DELBOVE en REYNES 20.000 ratten). Anderzijds heeft men de bacil geïsoleerd uit hond, kat, rund, paard en varken.

Terwijl LAJUDIE en BRYGOO in Saigon in 3 jaar tijd 15 gevallen bij de mens waarnamen, hebben zij geen enkel geval van spontane melioidosis bij konijnen, caviae, muizen, apen en buffels, die zij als laboratoriumdier hadden, noch bij ratten, die zij voor pestonderzoek ontvingen en bij varkens vastgesteld. Zij geven uitvoerige beschrijvingen van de experimentele pathogeniteit voor proefdieren.

C. A. v. DORSSEN.

Besmettelijke ziekten-bestrijding in Scandinavië. YOHE R. S., J. A. V. M. A., Vol. 122, 357, 1953.

De bestrijding van de besmettelijke ziekten in de Scandinavische landen wordt ten voorbeeld gesteld aan die in de U.S.A. Volgens YOHE zouden b.v. in Noorwegen alleen nog vibriosis en mastitis voorkomen, daarentegen geen varkenspest, trichiniose, Newcastle-disease, vogelcholera en rabies. Strenge maatregelen zijn genomen tegen brucellose, tuberculose en anthrax. De radicale wijze van uitroeiïng door afslachting wordt geprezen. Echter hebben deze landen niet de grote verplaatsingen door de handel, zoals de U.S.A. (en Nederland Ref.) die kennen.

C. A. v. DORSSEN.

Filtreerbare tumor van een kip, PELLISIER A. en BORIES G., Ann. l'Inst. Pasteur, T. 85, No. 2, 217, 1953.

PELISSIER en BORIES constateerden bij een jonge Sussexhen een ulcereuze tumor aan een poot met metastasen in het peritoneum, de lever, de pleura, de longen, het pericard en de nieren.

Histologisch stelden zij de diagnose histioxanthosarcoom. Deze tumor bleek op proefkippen over te spuiten, zowel met gefiltreerd als met ongefiltreerd materiaal; echter ontstonden alleen kleine plaatselijke tumoren op de entplaats. Zij geven een uitvoerig overzicht van de literatuur betreffende overspuitbare tumoren bij hoenders.

C. A. VAN DORSSEN.

Rabies in Iowa. HENDRICKS S. L., GARRATT H. U., J. A. V. M. A. Vol. 122, 474, 1953.

In de staat Iowa bestaat het rabiesreservoir voornamelijk uit 2 soorten skunks, welke dieren vrij resistent zijn, zodat zij na het begin van de klinische symptomen nog geruime tijd in leven blijven en dan zelfs bij lichte dag mensen aanvallen.

In de eerste maanden van 1952 werden 34 dolle honden en 96 dolle skunks gesignaleerd. Aangezien de enting van mensen met handelsentstof geschiedt, waren geen juiste gegevens over het totaal aantal geënte (= gebeten) mensen te verkrijgen, maar volgens schatting bedroeg dit per gesignaleerd dier 1.08 personen. Nog in 1951 is een 6 jarige jongen aan rabies gestorven. De juiste infectiebron was niet bekend, maar het kind was ergens geweest, waar een verdachte hond in observatie aan de ketting(!) lag. Overigens waren er gedurende de 5 maanden, voorafgaande aan den dood van de knaap, 49 dolle honden en 3 andere dolle dieren in woonplaats en omgeving gesignaleerd. In verband hiermede wijzen de schrijvers op het gevaar, dat speciaal kleine kinderen, die het besmettingsgevaar niet kennen, lopen.

Dat ook de enting voor de mens niet zonder risico is, blijkt uit het feit, dat tussen 1940 en 1950 3 personen aan rabiesvaccinparalyse stierven, tegenover één aan rabies. (Nu het hondsdolheid-gevaar in West-Europa toeneemt, is het goed deze problemen onder ogen te zien. Ref.).

C. A. v. DORSSEN.

Pseudo-rabies bij honden. EIDSON M. E., KISSLIN R. E., TIERKEL E. S., J. A. V. M. A., Vol. 123, 34, 1953.

EIDSON c.s. beschrijven een geval van pseudo-rabies (ziekte van AUJESZKY) bij een hond. Dit was een hond, die gebruikt werd voor het hoeden van runderen en varkens.

Het dier had de kop tot bloedens toe stuk gekrabd. Het huilde en liet zich bij het krabben beurtelings op een der zijden vallen, waarbij de kop aan de andere zijde gekrabd werd. Het dier stierf na enkele dagen. Het vibrus werd door intracerebrale injectie bij 3 weken oude muizen geïsoleerd, terwijl bij konijnen en bij 2 honden typische klinische symptomen werden opgewekt. Contactinfectie van honden onderling gelukte niet.

C. A. v. DORSSEN.

Hondenziekte-bestrijding bij nertsen. HARTSOUGH G. R., GORHAM J. R., J. A. V. M. A. Vol. 122, 383, 1953.

Als infectiebron van hondenziekte voor nertsen dient in de eerste plaats contact met zieke honden of vossen te worden genoemd. O.a. kan dit plaats hebben bij verzending per spoor. Een andere besmettingsmogelijkheid vormen tentoonstellingen, waarop in de U.S.A. vaak 700 à 800 nertsen uit alle delen van de Staten en van Canada worden samengebracht. Quarantaine van dieren, die van buiten af komen, van ten minste 40 dagen is noodzakelijk.

Enting met ,,gedood" vaccin (formaline, ultraviolet) geeft een beschutting van slechts een ½ jaar. Goede resultaten worden verkregen met een vaccin van viruscultuur op eieren. Het beste kunnen alle jonge dieren in de zomer geënt worden of anders alleen de fokdieren in Januari.

Symptomen zijn conjunctivitis en rhinitis met purulente uitvloeiingen en tengevolge daarvan korstvorming. Deze verschijnselen blijven 1 à 2 weken bestaan en worden gewoonlijk begeleid door een zwelling van de voetzolen. In het latere verloop van de ziekte treden op deze rode, gezwollen voetzolen geelbruine ,,granules" op. Vaak sterven de dieren in dit stadium onder nerveuze verschijnselen of ook eerst veel later, nadat aanvankelijk schijnbare verbetering was opgetreden.

De diagnose is door macroscopisch onderzoek van een gepelst cadaver niet te stellen (daar neusgaten en oogleden ontbreken Ref.) Schrijvers hechten waarde aan het microscopisch aantonen van insluitlichaampjes in urineblaas en trachea.

Na het stellen van de diagnose wordt een noodenting met ei-vaccin aanbevolen. Hondenziekteserum is waardeloos.

Gewaarschuwd wordt tegen het ingevroren bewaren van pelzen van aan hondenziekte gestorven dieren, daar deze besmettingsgevaar voor de ongeënte jongen van het volgend jaar opleveren (de fokkers vriezen n.l. ook vaak voedsel voor de dieren in. Ref.).

C. A. v. DORSSEN.

BERICHTEN EN VERSLAGEN.

Studiedag.

Ter gelegenheid van de Internationale Pluimveetentoonstelling die in de maand November e.k. te Gent wordt gehouden, zal de Beroepsvereniging der Fabrikanten van Samengestelde Voeders voor Dieren, v.z.w., op Zondag 14 November 1954 een Studiedag inrichten, die zal gewijd zijn aan het probleem van de *kippencoccidiose in België* en die zal doorgaan in het tentoonstellingsgebouw zelf, hetzij in de lokalen van het Casino van Gent. (Stadspark).

PROGRAMMA

's Ochtends:

van 10 u. tot 11.45 u.:

worden de volgende lezingen gehouden:

„ALGEMENE BESCHOUWINGEN OVER DE KIPPENCOCCIDIOSE IN BELGIË"

door de heer Professor Dr. A. E. R. WILLEMS, Professor van Zoötechnie aan de Veeartsenijschool te Gent.

„COCCIDIËN EN COCCIDIOSE"

door de Heer Doctor R. VERCRUYSSE, assistent aan de Leerstoel van Parasitologie aan de Veeartsenijschool te Gent.

„INMENGING VAN COCCIDIOSTATICA IN DE PLUIMVEEVOEDERS"

door de Heer Doctor F. VANSCHOUBROEK, assistent aan de Leerstoel van Zoötechnie aan de Veeartsenijschool te Gent.

van 11.45 u. tot 12.45 u.:

Bespreking der drie lezingen.

Te 13 u.: Lunch.

's Namiddags:

Bezoek aan de Internationale Pluimveetentoonstelling.

De personen die aan deze Studiedag zouden willen deelnemen, wordt verzocht zich te wenden tot het Secretariaat van de Beroepsvereniging der Fabrikanten van Samengestelde Voeders voor Dieren, Parochiaanstraat 27, te Brussel.

Jaarverslag van het Universiteitsmuseum over het studiejaar 1953—1954.

Dit studiejaar werd in het Universiteitsmuseum geopend met een speciale tentoonstelling „Astronomie" ter herdenking van het feit, dat 100 jaar geleden de eerste steen van de huidige sterrewacht op „Sonnenborgh" gelegd werd. Deze expositie, welke gedurende twee maanden in de kamers A en B gehouden werd, mocht zich in grote belangstelling verheugen. Daarop volgde eind Januari 1954 in kamer A een speciale expositie „Meteorologie, zoals deze aan de Universiteit gegeven werd vóór de oprichting van het K.N.M.I." welke ook twee maanden lang open was. Op kamer B werd toen weer de expositie van zeldzaamheden en curiosa op experimenteel gebied hersteld. Na afloop van de meteorologische tentoonstelling werd de verzameling chirurgische instrumenten, balsemspuiten enz., welke tijdelijk een plaats in kamer D gevonden had,

voorlopig naar kamer A teruggebracht; aan het eind van het cursusjaar werd echter de tentoonstelling van mechanische apparaten en modellen op de grote zaal vervangen door een expositie, welke enkele grepen uit het gebied van de historie der medische faculteit geeft en waarvoor grote medewerking ondervonden werd van de directrice van het Centraal Museum, de hoogleraren MIJSBERG, NUBOER en PLATE en van Dr. BRAND. Op deze zaal kan men ook de micromanipulator van Dr. SCHOUTEN in zijn oorspronkelijke vorm aantreffen. Verder bleef de microscopenverzameling op deze zaal uitgestald.

Daar de Sociale Dienst van de Gemeente Utrecht een hoofdarbeider beschikbaar stelde, was het mogelijk de instrumentenverzameling, welke in Juli 1953 van het Physisch Laboratorium naar de zolder van het Universiteitsgebouw overgebracht was, weer geheel te ordenen. Na volbrachte ordening werd verdere voortgang gemaakt met de beschrijvende catalogus van deze instrumentencollectie. De reeds in het vorig jaarverslag vermelde modernisering van het kaartsysteem van het museum had evenzo bevredigende voortgang.

In samenwerking met de Faculteit der Veeartsenijkunde en de Maatschappij voor Diergeneeskunde is een diergeneeskundige afdeling van het Universiteitsmuseum in het hoofdgebouw van de veterinaire faculteit tot stand gekomen, welke afdeling waarschijnlijk binnenkort geopend kan worden.

Medewerking werd verleend aan de tentoonstelling „Van vergrootglas tot oog der Wetenschap", welke in de zomermaanden van 1954 in het Rijksmuseum voor de Geschiedenis der Natuurwetenschappen te Leiden werd gehouden.

Van het Genootschap voor de Geschiedenis der Geneeskunde, Wiskunde en Natuurwetenschappen alsmede van de stichting voor Zuiver Wetenschappelijk Onderzoek kreeg de stichting „Utrechts Universiteitsmuseum" een belangrijke subsidie om de uitgave van de beschrijvende catalogus der astrolabia en quadranten van het universiteitsmuseum, welke catalogus reeds gestencild in enkele exemplaren verspreid was, in druk mogelijk te maken. Wij hopen, dat het mogelijk zal zijn deze catalogus nog in 1954 het licht te doen zien. De stichting ontving voorts wederom een subsidie van *f* 250.— van het Universiteitsfonds en een van *f* 100.— voor het Natuurkundig Gezelschap. Bovendien werd van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, behalve de reeds bovenvermelde medewerking, bij het tot stand komen van de diergeneeskundige afdeling, nog een subsitie van *f* 200.— ten behoeve van die afdeling ontvangen.

Het aantal bezoekers bedroeg dit cursusjaar 773 (waaronder 22 buitenlanders) tegen het vorig jaar 682. De geste van enkele instituutsdirecteuren om met elke buitenlander, die enigszins langere tijd aan hun instituut een bezoek brengt, ook het universiteitsmuseum te bezoeken, wordt zeer op prijs gesteld.

Als nieuwe aanwinsten zijn naast de gebruikelijke studentenalmanakken en -bladen te vermelden een aantal boekwerken, o.a. geschonken door prof. DIJKSTERHUIS te Utrecht, het Rijksmuseum voor de Geschiedenis der Natuurwetenschappen te Leiden en prof. TERPSTRA te Groningen; verder het fraaie gedenkboek van het K.N.M.I., aangeboden door de hoofddirecteur van die inrichting, twee dissertaties handelend over de vroegere Utrechtse hoogleraren MATTHIAS VAN GEUNS en SCHROEDER VAN DER KOLK resp. aangeboden door de Groningse Universiteitsbibliotheek en door de promovendus, een telescoop vervaardigd door J. v. d. BILT, geschonken door Baron VAN BOETZELAAR VAN LOENEN en WOLFEREN en een waarschijnlijk uit het begin der 18e eeuw stammend uurwerk, dat geschonken werd door Dr. SCHOUTE te De Bilt. Aangekocht werd o.a. het boekwerk door M. DAUMAS: „Les instruments scientifiques aux XVIIe et XVIIIe siècles", een gebakschotel met zilveren hengsel waarop afgebeeld staat de Sterrewacht en het K.N.M.I. in de toestand van 1854 en een origineel samengesteld CULPEPER-microscoop. Verder kwam het museum als bruikleen in bezit van het oud-archief van het in 1777 opgerichte „Natuurkundig Gezelschap" alsmede in dat van het vroegere „Natura". Bovendien kreeg het museum in bruikleen van de heer F. J. Bos een curieus enkelvoudig microscoopje met zesvoudige revolver door G. ADAMS en van de Sterrewacht een aantal instrumenten, waaronder als de meest belangrijke te noemen zijn: een lens van CHR. HUYGENS, een quadrant van SNEEWINS, een groot

dito van SISSON en een repetitiekijker van LENOIR, welke laatste in 1823 door MOLL en VAN BEEK gebruikt is bij hun bekende bepaling van de geluidssnelheid bij Amersfoort, verder gaf prof. NUMANS een oude oogspiegel in bruikleen.

Het in het vorig jaarverslag vermelde ontbreken van een telefoonaansluiting zal nu spoedig verholpen zijn. Verder is op de zolder van het Universiteitsgebouw een afzonderlijk kamertje gemaakt, voorzien van een behoorlijke verlichting, zodat het mogelijk is aldaar aan de catalogisering van de instrumentencollectie, die op die zolder staat, te kunnen werken. Op de zolder van het gebouw aan de Trans zijn rekken aangebracht voor de gedeeltelijk van BLEULAND afkomstige verzameling zoölogische preparaten. Het gemis van een behoorlijke verlichting op beide zolders alsmede het ontbreken van een enigszins technisch ontwikkelde hulpkracht blijft echter nog altijd een groot bezwaar.

P. H. VAN CITTERT.

STICHTING VOOR DE LANDBOUW

Gezondheidscommissie voor dieren

Opgave van het aantal reactiedieren, aangeboden voor slachtpremie in de vierweekse periode van 8 Augustus tot en met 4 September 1954

Provincies	8 Aug. t/m 14 Aug.	15 Aug. t/m 21 Aug.	22 Aug. t/m 28 Aug.	29 Aug. t/m 4 Sept.	Totaal 8 Aug. t/m 4 Sept.	Totaal 20 Mei '51 t/m 4 Sept. '54
Groningen . . .	12	3	4	3	22	11.951
Friesland	1	0	2	0	3	1.440
Drenthe	0	3	0	0	3	3.401
Overijssel . . .	0	1	1	0	2	15.051
Gelderland . . .	65	34	47	36	182	20.967
Utrecht	118	114	122	126	480	24.243
Noord-Holland .	145	126	128	129	528	40.307
Zuid-Holland .	366	311	349	359	1.385	61.090
Zeeland	1	2	3	0	6	3.760
Noord-Brabant .	25	15	12	6	58	87.854
Limburg	35	0	5	20	60	22.768
Nederland . . .	768	609	673	679	2.729	292.832

ERRATUM.

Op blz. 791 van het nummer van 15 October is abusievelijk als datum van de **lezingen** over **Electrisch bedwelmen** opgegeven 17 November. Deze lezingen worden, zoals op de ingelegde aanmeldingsbriefkaart is vermeld, gehouden op **Zaterdag 27 Novemder.**

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Utrecht, Tel. 03400—11413.
Gironummer 511606 ten name van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

VAN HET SECRETARIAAT.

Algemene Vergadering 1954.

In aansluiting aan het laatste bericht over de feestelijkheden, die ter gelegenheid van de 100ste Algemene Vergadering op Vrijdag 5 November a.s. zullen plaats vinden, kan worden meegedeeld, dat de opgaven, die op het moment van het samenstellen van deze mededeling zijn binnengekomen, de verwachtingen van het Hoofdbestuur en het bestuur van de D.S.K. hebben overtroffen.

Hoewel de Algemene Vergadering dit jaar door samenloop van bijzondere omstandigheden enkele weken later moest worden gehouden dan gebruikelijk is, zijn er ook van de zijde van de practiserende collegae veel inschrijvingen binnengekomen.

Bij het Hoofdbestuur bestond aanvankelijk enige vrees, dat de uitgestelde datum in verband met de aanvang van de winterwerkzaamheden voor verschillende practici een handicap zou zijn.

Het Hoofdbestuur hoopt, dat de belangstelling voor het huishoudelijk en wetenschappelijk gedeelte van de Algemene Vergadering minstens even groot zal zijn als voor het feestelijke „bijprogramma".

In de allereerste aankondiging over deze feestelijkheden is reeds meegedeeld, dat op Vrijdagavond geen avondkleding zal worden gedragen, omdat het houden van de 100ste Algemene Vergadering geen aanleiding behoeft te zijn om het geheel een officieel karakter te geven.

Bovendien wordt hiermee in belangrijke mate tegemoet gekomen aan de bezwaren van de dierenartsen en hun dames, die uit verder verwijderde delen van het land moeten komen. In verband met de betrekkelijk korte tijd, die beschikbaar is tussen het einde van de huishoudelijke vergadering en het begin van het avondfeest zou omkleden nogal wat bezwaren meebrengen.

Voor sommige collegae en vooral ook voor de dames blijkt deze mededeling enige teleurstelling te hebben gewekt.

Als practische oplossing, waarmee ieder tevreden kan zijn, wordt de dierenartsen en a.s. dierenartsen geadviseerd in een donker colbert-costuum te verschijnen; voor de dames zijn er uiteraard wel meer mogelijkheden, waaruit een keuze kan worden gedaan. Het secretariaat is niet zo heel nauwkeurig op de hoogte met de samenstelling van de damesgarderobe, maar in elk geval kunnen de dames gemakkelijk kiezen uit avondjapon, geklede japon, cocktail-dress etc.

Het geheel zal hierdoor toch een stijlvol karakter kunnen krijgen.

Voor de goede gang van zaken wordt, met verwijzing naar de uitvoerige mededelingen in de afleveringen van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1 September en 1 October j.l. nogmaals een samenvatting gegeven van het verloop van de Vrijdag:

10.45 uur	Onthulling van de plaquette ter nagedachtenis aan Prof. Dr. G. KREDIET. Deze vindt plaats in het Instituut voor Anatomie. Na de onthulling wordt koffie aangeboden.
11.45 uur	Opening van het Diergeneeskundig museum. De opening zal plaats vinden in de collegezaal van de Kliniek voor Heelkunde.
12.00-14.00 u.	Pauze voor de lunch.
14.00 uur	Opening van de huishoudelijke vergadering. De eigenlijke vergadering vindt plaats in de dinerzaal van het Jaarbeurs Restaurant, Utrecht.

17.30 uur Gemeenschappelijk borreluur, daarna dineren op eigen gelegenheid.
20.45 uur Opvoering van het blijspel „Het Wederzijds Huwelijksbedrog".
23.45 uur Soirée.

Het toneelstuk en de soirée zullen plaats vinden in de zalen van het Gebouw voor Kunsten en Wetenschappen, Mariaplaats, Utrecht.

Aan de dierenartsen, die zich voor de Vrijdagavond hebben opgegeven, zullen omstreeks het tijdstip van verschijning van deze aflevering de uitnodigingen per post worden toegezonden.

Degenen, die door het tekort aan hotelruimte in Utrecht, logiesmoeilijkheden mochten hebben, kunnen zich direct na het verschijnen van deze aflevering tot het secretariaat wenden. Er zal dan getracht worden voor deze moeilijkheden een oplossing te vinden.

EXPOSITIE

Zoals reeds eerder is aangekondigd, zal ook dit jaar tijdens de Algemene Vergadering een expositie worden gehouden van geneesmiddelen, instrumenten, boeken etc.

In onderstaand stukje delen de deelnemende firma's mee, met welke producten zij op de expositie zullen komen:

Imperial Chemical Industries (Holland) N.V.

Wij stellen ons voor de volgende artikelen op de a.s. Algemene Vergadering onder de aandacht te brengen:

'Sulphamezathine'
'Sulphamezathine' Natrium in substantie,
16 % oplossing voor inwendig gebruik,
20 % en 33$^1/_3$ % oplossing voor injectie
'Avdet' Bougies
'Avloprocil'
Cetavlon'
'Cetavlon' Uiercrème
'Gammexane'
Hexachlooracthaan Dispergeerbaar
Phenothiazine Dispergeerbaar
'Udolac' Penicilline
en
'Mysoline', het nieuwe anti-epilepticum dat ook in de kleine huisdierenpractijk van grote waarde blijkt te zijn.

I.C.I. (HOLLAND) N.V. — Wijnhaven 107 — Rotterdam

Koninklijke Nederlandsche Gist- en Spiritusfabriek N.V., Delft.

De Koninklijke Nederlandsche Gist- en Spiritusfabriek N.V. zal naast de reeds algemeen bekende preparaten van Penicilline en Globenicol ook de onlangs in de handel gebrachte preparaten *Depomycine-Veterinair* en *Dihydrostreptomycine oplossing* exposeren.

Depomycine-Veterinair is een gerede suspensie van 3 millioen eenheden procaïnepenicilline en 5 gram dihydrostreptomycine in 20 cc water. Het preparaat is werkzaam bij infecties veroorzaakt door een gemengde flora en geeft na injectie op therapeutisch niveau liggende bloedspiegels, zowel van penicilline als van streptomycine, gedurende circa 24 uur. Het preparaat is gemakkelijk inspuitbaar en geeft geen vette spuiten en naalden.

Dihydrostreptomycine oplossing wordt in de handel gebracht in flesjes welke 4 cc en 20 cc bevatten, resp. 1 en 5 gram dihydrostreptomycine in waterige oplossing. De concentratie bedraagt dus 250 mg per cc.

Laméris Instrumenten N.V., Utrecht.

Tubegauz, een nieuwe verbandmethode die tijd spaart en een veel beter resultaat geeft.

Euphagol, desinfectiemiddel speciaal voor pluimveehokken.

Een nieuwe automatische revolverspuit, 5 cc. instelbaar op 2, 3, 4 of 5 cc. compleet met fles. Er gaat dus geen tijd verloren bij het vullen van de spuit. Van groot nut o.a. bij de inspuitingen tegen varkenspest.

Stucca gipszwachtels, volgens een nieuwe methode in Denemarken vervaardigd. Het gips is gelijkmatig over de Stucca zwachtels verdeeld en het gipsgehalte is constant, zodat men van te voren kan bepalen, hoeveel zwachtels voor het gewenste verband nodig zijn. De oppervlakte van de zwachtels is glad en stevig.

Hechtmateriaal, o.a. gevlochten metaaldraad (roestvrij, Zweeds fabrikaat) in de maten zoals in de kliniek voor heelkunde der V.F. worden gebruikt.

Embryotoom volgens Prof. v. d. Kaay en volgens Dr. Morhart.

Zweedse draadzagen in rollen van 10 en 100 meter.

Metalen slokdarmsonden, die de slokdarm niet kunnen beschadigen en geschikt zijn voor doorlating van vloeistoffen, bijv. olie.

N.V. Amsterdamsche Chininefabriek, Amsterdam.

De N.V. Amsterdamsche Chininefabriek exposeert de door haar gefabriceerde, in de veterinaire praktijk het meest gebruikte sulfonamides, te weten sulfamerazine (Percoccide), sulfadimidine en sulfachinoxalinum. Aan de afleveringsvormen van het laatste is een voor de veterinaire praktijk belangrijke aanwinst toegevoegd.

N.V. Dekker & Van de Vegt, Utrecht.

Het zal de meeste dierenartsen ongetwijfeld bekend zijn dat de Medische Afdeling van onze boekhandel zich ook speciaal toelegt op de verkoop van boeken op veterinair gebied. Om de andere maand verschijnt in dit tijdschrift ons bericht over nieuwe uitgaven en belangrijke herdrukken, dat tracht een zo volledig mogelijk overzicht te geven van alle publicaties in boekvorm, die voor de dierenarts van belang kunnen zijn. Deze aankondigingen kunnen door het groot aantal titels alleen de voornaamste gegevens bevatten. Des te meer genoegen doet ons het groot aantal reacties dat wij regelmatig ontvangen. Een uitgebreider voorlichting streven wij na door onze vele trouwe relaties prospectussen te zenden van de voornaamste nieuwe boeken. Dat dit alles nog niet voldoende is voor menigeen, die eerst het boek zelf gezien wil hebben, alvorens te kopen, begrijpen wij ten volle en daarom vestigen wij bij deze gelegenheid weer eens Uw aandacht op onze service, die U in staat stelt ieder boek zonder enige verplichting bij ons ter inzage aan te vragen.

De bezoekers van de a.s. Algemene Vergadering kunnen wij tot ons genoegen een zeer uitgebreide collectie vaklitteratuur ter bezichtiging voorleggen. Van de volgende uitgevers is practisch het gehele veterinaire fonds aanwezig:

Baillière, Tindall & Cox, London, Burgess Publ. Comp., Minneapolis U.S.A., Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart, Gustav Fischer, Jena, Walter de Gruyter, Berlin, S. Hirzel, Leipzig, MacMillan & Co, London, Paul Parey, Berlin, Ernst Reinhardt, Basel, W. B. Saunders, London, M. & H. Schaper, Hannover, Terra-Verlag Konstanz.

Een opsomming van de belangrijkste boeken is in dit bestek niet mogelijk. Van het belang van goede vaklitteratuur is ieder Uwer overtuigd. Zelfs indien U weinig tijd mocht hebben tijdens deze dagen van de Vergadering, gun U toch een half uurtje om U op de hoogte te stellen van juist die boeken, waarvan U in de practijk zoveel nut kunt hebben. Bijvoorbeeld: Albien, Was gibt es Neues für den praktischen Tierarzt? Silbersiepe-Berge, Lehrbuch der speziellen Chirurgie für Tierärzte (nieuwe druk juist verschenen), Benesch, Lehrbuch der tierärztlichen Geburtshilfe und Gynäkologie, Uebele, Handlexikon der tierärztlichen Praxis, enz.

Uw bezoek zal op hoge prijs worden gesteld door Dekker & van de Vegt N.V.

N.V. Koninklijke Pharmaceutische Fabrieken v/h Brocades Stheemann & Pharmacia.

Ter gelegenheid van de Jaarvergadering van de Leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, te houden op 5 en 6 November a.s. in een der zalen van het Jaarbeursgebouw te Utrecht, heeft de N.V. Koninklijke Pharmaceutische Fabrieken v.h. Brocades-Stheeman & Pharmacia een expositie ingericht, zowel op het gebied van chemicaliën, spécialité's enz., als op het gebied van veterinaire instrumenten, waarvan een uitgebreide collectie zal worden getoond. In het bijzonder wordt in dit verband melding gemaakt van de over de gehele wereld bekende HAUPTNER-instrumenten. Een permanente toonkamer van Brocades is overigens gevestigd aan de Julianaweg 261 te Utrecht, tel. K 3400-23662.

N.V. Organon — Oss.

HORMOONPREPARATEN:

Cortrophine-Z, het Nederlandse ACTH-preparaat met geprotraheerde en versterkte werking. Als indicatie in de grote huisdierenpractijk is de acetonaemia post partum beschreven.

T.P.P.-Organon. Testosteron ester (phenylpropionaat) met verlengde en versterkte werking na parenterale toediening van de oplossing in olie.

Piton. Hypophyse achterkwabextract, hetwelk geen bespreking van werking en verdere hoedanigheden behoeft.

VITAMINE-PREPARAAT:

Davitamon B-Complex voor injectie. Dit preparaat is een mengsel van de belangrijke componenten uit het vitamine B-complex in de physiologisch juiste verhoudingen, verdeeld over twee flacons. In één flacon bevindt zich een gedeelte in drooggevroren toestand, waardoor de technisch enig mogelijke stabiele vorm is verkregen. Mits op een donkere plaats bewaard is het in droge toestand onbepaalde tijd houdbaar. De schuimachtige massa, die bij het droogvriezen ontstaat, is lyophiel, d.w.z. dat zij bij toevoeging van het oplosmiddel vrijwel ogenblikkelijk oplost. Bij bewaring in het donker is deze oplossing alsnog minstens een maand houdbaar. Een tweede flacon in dezelfde verpakking bevat als oplosmiddel natuurlijk leverextract met gegarandeerd gehalte aan vitamine B_{12}.

LEVERPREPARATEN:

Pernaemon-Forte. Gezuiverd leverextract met hoog gehalte aan vitamine B_{12} (10 microgram/cc).

Pernaemon-Crudum. Minder ver gezuiverd leverextract met gedeclareerd vitamine B_{12}-gehalte (5 microgram/cc).

N.V. Veterinaire Handelmaatschappij Animed, Naarden.

Serumvertrieb Marburg.

Verkoopcentrale van de veterinaire praeparaten van:
Farbenfabriken Bayer,
Behringwerke,
Farbwerke Hoechst.

Alleenverkoop voor Nederland:
N.V. Veterinaire Handelmaatschappij ANIMED, Naarden.

Rip & Co., Fabrikanten van Chem. Proparaten voor humaan en veterinair gebruik, Bussum.

Wij exposeren en vragen Uw aandacht voor:

Ibiofural Injectie (nitrofurazone)
welke injectie aangewend kan worden voor genezing van infectieziekten (pneumonie, pasteurellose, coli enz.).

In tegenstelling met de sulfanilamide-preparaten is de uiterst geringe toxiciteit van nitrofurazon een groot voordeel. Bovendien is de prijs laag, kan volstaan worden met een geringe dosering en wordt intramusculair of subcutaan geïnjecteerd.

Voorts brengen wij U de bekende Therapogenpreparaten:

Pixaterpa — Therapogen — Therapogen Wondzalf en *Wondpoeder — Theraposan Physiocoline — Ibiofural-Oordruppels* en *Vetloze zalf* en *Uterusstaven.*

Verapharm, Meppel.

Hiermede menen wij Uw speciale aandacht te mogen vragen voor onze nieuwste specialité die wij dit jaar in de veterinaire practijk introduceerden, n.l. het *Bio Dalbeen.*

De algemene opinie omtrent dit preparaat blijkt, zoals ook werd verwacht, onverdeeld gunstig te zijn.

Het werd tevens gekenschetst als een onmisbaar hulpmiddel bij de bestrijding van de z.g. „Gebrek" ziekten in de biggen- en varkenspractijk.

Het zal ons een genoegen zijn U nader nog omtrent het Bio Dalbeen in te lichten bij Uw bezoek aan onze stand op de expositie, welke gedurende de Algemene Vergadering op 5 en 6 November a.s. wordt gehouden.

Voor een korte algemene beschouwing verwijzen wij U beleefd naar onze brochure over het Bio Dalbeen.

Samenstelling:

BIO DALBEEN bestaat uit 3 componenten:

1. Dalbeen, een oplossing van joodsalicylzure zouten gebonden aan mangaanverbindingen en eiwitten.
   Deze component bezit een sterke bacteriostatische werking en werkt tevens als a-specifieke eiwit-therapie.
2. Sporen-elementen: Cu-Fe-Co en As, welke als anorganische vitaminen aanwezig zijn.
3. Het 3 nitro-4 hydroxyphenyl arsenigzuur, gebonden aan hexamethyleentetramine, een zeer werkzame „Groeifactor".

Veterinair Pharmaceutische Groothandel „n.v. Algin".

In onze stand zult U ook dit jaar wederom een overzicht aantreffen van alle door de Wellcome Foundation gebrachte therapeutica voor diergeneeskundig gebruik.

Vooral de nieuwe preparaten ‚Themalon' en ‚Lethidrone' voor de narcose bij honden, Epivax ter voorkoming en bestrijding van hondenziekte en hard pad en Natrium Propionaat tegen acetonaemie zult U kunnen zien.

Ook een aantal B.W.-preparaten uit de humane geneeskunde, welke ook bij dieren zeer goed gebruikt kunnen worden, zijn op onze stand aanwezig.

Een uitgebreid overzicht van al onze antibiotica zult U aantreffen, waarvan wij speciaal willen noemen de Distaquaine, de Streptaquaine en de nieuwe grote tubes Procaine Penicilline 300.000 E.

In diverse Algin-Posten van de afgelopen maanden heeft U kunnen lezen, dat wij ons instrumentarium belangrijk hebben uitgebreid. Zo kunt U aan onze stand in ogenschouw nemen de koffertafel en de veterinaire koffer voor in de auto, zomede vele plastic artikelen o.m. de striktouwtjes, voorts het electrische mes, de nieuwe tepelmesjes en het B.D. bloedaftapapparaat.

Voor de K.I. tonen wij o.m. verschillende soorten binnenscheden, pipetten van plastic materiaal en de metalen sperma-container.

Tenslotte kunnen wij U ook een klein overzicht laten zien van enkele andere preparaten, die U bij name kent uit onze Wekelijkse Nieuwsfolder, zoals het kunstmatig zog voor biggen, groeistoffen voor kippen en varkens en dergelijke.

Het zal ons een genoegen zijn U gedurende de tentoonstelling alle mogelijke inlichtingen te verschaffen.

Vacatures buitenland.

Op een „Field station" in Australië, dat zich hoofdzakelijk bezighoudt met problemen van de schapenfokkerij en de ontwikkeling van een „Europese" veestapel (Zebu's) is een vacature voor een „research-officer", die mede zal moeten assisteren bij de leiding van het station, terwijl wordt verwacht, dat hij, onder supervisie van de directeur van het station, zelfstandig researchwerk zal verrichten.
Enige ervaring is gewenst.

Verder wordt op het McMaster-laboratorium, dat is gelegen op de terreinen van de Universiteit van Sydney een „senior research-officer" of „research-officer" gevraagd voor het doen van bacteriologische- en pathologische onderzoekingen.
Enige bacteriologische ervaring is gewenst.

Tenslotte is er bij de Universiteit van de Goudkust (Afrika) een vacature voor een lectoraat Zoötechniek.
Ervaring in fokkerij en veevoedingsproblemen is gewenst.
De functionaris dient het Hoofd van de afdeling te assisteren bij het onderwijs en bij de leiding van het researchwerk.
Tropische- of subtropische ervaring is gewenst, maar geen vereiste.

Sollicitaties naar bovengenoemde functies dienen direct na het verschijnen van deze aflevering te worden gericht aan het Bureau voor Internationaal Technische Hulp, Alexanderstraat 14, Den Haag.

PERSONALIA.

Het Hoofdbestuur heeft de diergeneeskundige candidaten R. Kommerij en J. Janssen aangenomen als candidaatleden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Adreswijzigingen en dergelijke:

Bouw, J., te Wageningen, naar Diedenweg 79 II, aldaar, gr. 556749 (telefoonnummer is vervallen). (73)

Brooymans, A. W. M., en Brooymans-Schallenberg, Mevr. J. H. C., te Utrecht, aangesloten onder tel. 03400-25730 (privé). (74)

Erp, A. J. M. van, te Venlo, naar Hogekampweg 1, aldaar. (79)

Feddema, J. J., te Ferwerd, naar Marumerweg 20, aldaar. (79)

Hage, J. E., 1954; Borculo, Dr. Scheylaan 6; tel. 05457-409; wnd. D. (83)

Hofstra, Dr. S. T., van Assen naar Breukelen, tijd. Herenstraat 60, tel. 03462-502, h.k. en R.K. (bz. d.). (86)

Knigge, H., Wildervank, Troelstraweg 16, tel. 05987-3269, gr. 629957. (91)

Nagel, M. van der, 1954; Utrecht, Frans Halsstraat 4, tel. 03400-22266 (privé), 11994 (bur.); ass. R.U. (fac. V.K., kliniek van Veterinaire Verloskunde en Gynaecologie). (98)

Soest, H. van, te Hengelo (Gld.), naar Beatrixlaan 16, aldaar. (107)

Stratum, J. J. W. van, van Zeelst (N.Br.) naar Bilthoven, Beethovenlaan 6, gr. 593245. (108)

Talmon, F. P., 1954; Alblasserdam, Fop Smitstraat 45, tel. 08159-587; wnd. D. (109)

IN MEMORIAM

ADAM ADOLF OVERBEEK



De 1ste October 1954 is na een ziekte van enkele weken overleden onze Collega Dr. ADAM ADOLF OVERBEEK, gepensionneerd Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst en van de Volksgezondheid.

De crematie vond op de 6de October in alle stilte plaats te Westerveld.

OVERBEEK was de 20ste Januari 1872 te Hengelo (O.) geboren en bezocht aldaar de Lagere School. Van hier ging hij over naar de H.B.S. te Winterswijk. In 1889 deed hij met gunstig gevolg het toelatingsexamen voor de studie aan de toenmalige Rijksveeartsenijschool te Utrecht. Na een vlotte studie behaalde hij in 1893 het diploma van veearts.

Zijn eerste standplaats was Blokzijl, waar hij Gemeenteveearts was tot 1894, in welk jaar hij werd benoemd in een zelfde betrekking te Hengelo (O.). Hier bleef hij gevestigd tot 1897 toen hij zich vestigde te Steenwijk, waar hij eveneens tot Gemeenteveearts werd benoemd. Spoedig verkreeg hij hier een goede praktijk en verwierf hij zich het volkomen vertrouwen der veehouders. Tevens leidde hij vandaar uit een cursus in veeteelt te Frederiksoord. Na korte tijd werd hij benoemd tot plaatsvervanger van de Districtsveeartsen te Groningen en Arnhem. De districten van hen, die nu worden genoemd Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst en van de Volksgezondheid bestreken toen een ander gebied dan thans.

Tijdens zijn verblijf te Steenwijk, reeds in de eerste jaren, heeft OVERBEEK nog een cursus in bacteriologie (een vak, dat zich toen reeds begon te doen gelden in de veterinaire pathologie) gevolgd aan het Militair Hospitaal te Utrecht. In 1907 promoveerde hij tot Doctor med. vet. aan de Universiteit te Bern en in datzelfde jaar werd hij benoemd tot Districtsveearts van Groningen en Drente. Te Groningen werd hij benoemd tot lid van de Gezondheidscommissie. Hij bleef hier tot 1913, toen hij werd overgeplaatst naar Rotterdam. Door de bepalingen van een nieuwe „Veewet" was er een verandering gekomen in het aantal districten van de Veterinaire Dienst en werd OVERBEEK aangewezen voor het nieuwe district Zuidelijk Zuid-Holland.

Hier kon hij zijn capaciteiten ontplooien, ook op het terrein van de runderveeteelt. Hij bleef hier gevestigd tot aan zijn pensionnering met een onderbreking van vier jaren, gedurende welke tijd hij naar Breda was overgeplaatst.

Toen de Vleeskeuringswet in werking werd gesteld, werden, nadat aanvankelijk speciale veeartsen met het toezicht op de uitvoering hiervan waren belast, deze werkzaamheden ook opgedragen aan de Districtsveeartsen, die nu de titel van Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst verkregen, en zo werd OVERBEEK nu dus tevens Inspecteur van de Vleeskeuring.

Te Rotterdam heeft hij deze functies met lust en ijver vervuld, terwijl hij daarnaast zijn kennis en werkkracht ook gaarne ten dienste stelde van de veefokkers. OVERBEEK bewoog zich gaarne op het gebied van de Rundveeteelt. Reeds te Blokzijl en Hengelo en later te Steenwijk zocht hij contact met de verenigingen voor de rundveefokkerij. Meermalen trad hij op als keurmeester voor deze verenigingen en hij verkreeg hierin weldra een goede naam. Toen hij nu werd overgeplaatst naar R'dam duurde het niet lang of hij werd benoemd tot Secretaris van de Bond van Fokverenigingen in Zuid-Holland. Bij zijn aftreden als zodanig een paar jaren geleden, werd hij benoemd tot erelid daarvan.

Ook was hij verscheidene jaren voorzitter van de Provinciale Commissie tot Verbetering der Rundveefokkerij. Nooit verflauwde zijn belangstelling in alles wat de verbetering van het Nederlandse rundvee betrof, en hij was een groot vriend van het Nederlandse Rundveestamboek.

Een belangrijk aandeel heeft hij ook gehad in de oprichting van de N.V. Vee-Export. Door het Nederlandse Rundveestamboek werd hij dan ook reeds in de aanvang in de leiding hiervan benoemd. Hij was tot zijn tachtigste jaar commissaris en later President-Commissaris van deze vennootschap.

Naast dit alles wist OVERBEEK nog steeds tijd te vinden voor het veterinaire verenigingsleven. Hij is o.a. enige jaren voorzitter geweest van de Afd. Zuidholland van de Mij. voor Diergeneeskunde en in de oorlogsjaren was hij lid van het Hoofdbestuur onzer Maatschappij.

OVERBEEK had een welversneden pen. Een groot aantal artikelen van zijn hand verschenen in ons Tijdschrift. Vooral de bestrijding van de Tuberculose onder het rundvee had zijn volle aandacht. Herhaaldelijk kon men zijn inzichten in dit belangrijke vraagstuk in goed gemotiveerde artikelen in ons Tijdschrift aantreffen.

Een lijst hiervan (hoewel niet compleet) volgt hier, vrijwel in de volgorde van de tijd, waarin zij zijn geschreven.

OVERBEEK was getrouwd met een dochter van zijn oudere collega TH. VAN RIJSSEL, Mejuffrouw JOHANNA CORNELIA VAN RIJSSEL.

Deze schonk hem een zoon en een dochter; de zoon is de bekende Hoogleraar in de organische chemie aan de Universiteit te Utrecht.

En nu is dan OVERBEEK uit zijn gedurende vele jaren zo werkzaam leven van ons heengegaan.

De Maatschappij van Diergeneeskunde verliest in hem een waardig en verdienstelijk lid en ik zelf een van mijn beste, oude vrienden.

Hij ruste in vrede.

BÜCHLI

Opgave van publicaties door Dr. A. A. OVERBEEK.

In *Tijdschrift voor veeartsenijkunde:*

Neurectomie bij spronggewrichtskreupelheden. 1901, **28,** 113—116.

Verwijding en vernauwing van den oesophagus bij het rund. 1902, **29,** 108—113.

Het verzamelen van sputum door middel van tracheotomie voor de diagnostiek van open longtuberculose. 1907, **34,** 371—375.

De enquête omtrent de veeverloskundige hulp ten plattelande, 1908, **35,** 485—488.

Cliniek en bestrijding der tuberculose. 1909, **36,** 429—439.

Een en ander over de Nederlandsche bestrijding der tuberculose. 1909. **36,** 813—823.

Verborgen gebreken in den veehandel. 1910, **37,** 133—136.

Bestrijding der tuberculose. 1910, **37,** 325—330.

Snelle uitbreiding der tuberculose onder een kudde rundvee. 1910. **37,** 331.

Frequentie van tuberculose bij het kalf en bij het volwassen rund. 1910, **37,** 456—458.

Varkensfokkerij. 1910, **37,** 759—764.

De bestrijding van het mond- en klauwzeer. 1914, **41,** 1—12.

Het onderzoek op kwade droes van uit het buitenland ingevoerde eenhoevige dieren. 1915, **42,** 291—303.

Het mond- en klauwzeer in Nederland. 1916, **43,** 70—90.

In *Tijdschrift voor diergeneeskunde:*

Veterinaire staatsdienst. 1917, **44,** 200—205.

Behandeling van distomatose bij schapen. 1917, **44,** 349—350.

Tuberculosebestrijding en de nieuwe veewet. 1921, **48,** 185—201.

De nieuwe veewet, 1921, **48,** 665—?

De oude veewet. 1922, **49,** 879—895.

Het Koninklijk Nederlandsch Landbouwcomité en de veterinaire dienst. 1924, **51,** 110—115.

Moet het mond- en klauwzeer uit de wet? 1924, **51,** 169—174.

Conjunctivale tuberculinatie. 1924, **51,** 707—708.

Malleus-invasie te Rotterdam, 1925, **52,** 808—812.

Verklaring van het goedaardig verloop van het mond- en klauwzeer. 1919, **56,** 128—130.

Bestrijding der rundertuberculose in Nederland. 1935, **62,** 623—631.

Miltvuur. 1936, **63,** 603—605.

Schurftbestrijding bij onze huisdieren. 1938, **65,** 448—449.

Bestrijding van sarcoptesschurft bij runderen. 1938, **65,** 892—893.

De kansen der vrijwillige rundertuberculose-bestrijding. 1939, **66,** 512—517.

Rundertuberculosebestrijding in Nederland. 1940, **67,** 754—759.

Algemene bestrijding der rundertuberculose. 1942, **69,** 267—271.

De achterstand bij de rundertuberculose-bestrijding in Nederland. 1948, **73,** 730—736.

Proefschrift: Die Aetiologie und die Bekämpfung des Schweinerotlaufes. Bern, 1907.

Uit de Kliniek voor Veterinaire Verloskunde en Gynaecologie
der Rijksuniversiteit te Utrecht.
Dir.: Prof. Dr. F. C. v. d. KAAY.

CHRONISCHE ENDOMETRITIS BIJ HONDEN EN HAAR CHIRURGISCHE BEHANDELING.

DOOR

H. J. NOODER (Oud-hoofdassistent)

Van September 1946 tot September 1952 werden 564 teven, welke lijdende waren aan een chronische endometritis, operatief behandeld. (Tabel I.)

De behandeling bestond uit een hysterectomie, al of niet gecombineerd met een ovariotomie. De laatste ingreep stelden wij vaak afhankelijk van de leeftijd van de dieren; bij jonge dieren werden de ovariën zo mogelijk gespaard, doch bij oudere honden werden deze altijd verwijderd, om in het eerste geval zoveel mogelijk te voorkomen, dat de dieren traag en vet zouden worden, en in het tweede geval, om de eigenaar de last van een loopse hond te besparen.

Daar de methode, gevolgd bij de hysterectomie vanwege een endometritis, geheel overeenkomt met die van de hysterectomie bij een verlossing, kan ik voor vele onderdelen, welke hierna besproken worden, verwijzen naar mijn artikel „DE OPERATIEVE VERLOSSING VAN HONDEN", verschenen in het T. v. Diergeneeskunde 1952, bladz. 655.

Wij zullen achtereenvolgens de volgende onderdelen behandelen:

I. Anamnese.

II. Diagnose.

III. Differentieel-diagnose.

IV. Therapie:
   A. medicamenteuze,
   B. operatieve,
      1. Indicatie tot de operatie.
      2. Contra-indicatie.
      3. De operatie.
      4. De medicamenteuze behandeling na de operatie.
      5. De duur van de genezing.
      6. Resultaten van de operatie.
         a. Algemeen overzicht.
         b. Bespreking der separate gevallen.
      7. Stompettering.

V. Het verband tussen de leeftijd van de honden en het optreden van de endometritis.

VI. De invloed van het jaargetijde en het manifest worden van de endometritis.

VII. Conclusie.

VIII. Samenvatting.

Opgemerkt zij, dat vele dieren, tengevolge van het lange wachten tot geneeskundige hulp wordt ingeroepen, in een zo deplorabele toestand werden aangevoerd, dat operatief ingrijpen geen oplossing meer kon brengen.

Bovendien bleek bij de sectie van, tijdens, of na de operatie gestorven dieren, dat deze zeer vaak lijdende waren aan afwijkingen aan andere organen dan de uterus, al of niet tengevolge van de endometritis.

I. *ANAMNESE.*

Wanneer de anamnese technisch goed gevraagd wordt en wij met een opmerkzame eigenaar te maken hebben, dan is de diagnose vaak, zelfs zonder dat de hond wordt onderzocht, te stellen. Het is dan ook bijna steeds een zeer sprekende anamnese:

1. *De leeftijd?*

In verreweg de meeste gevallen betreft het honden boven de 3 jaar, terwijl de leeftijd van 3-10 jaar wel praedisponerend schijnt te zijn. Hierop wordt in Hoofdstuk V nader teruggekomen.

2. *Heeft de hond weleens geworpen en wanneer?*

Bijna altijd is het antwoord op het eerste gedeelte van de vraag ontkennend; en heeft het dier wel eens jongen gebracht, dan is dit meestal al lang geleden en maar één of tweemaal voorgekomen, terwijl de partus bijna altijd normaal verlopen is.

Het optreden van een slepend verlopende endometritis in aansluiting aan een partus komt zeer zelden voor.

3. *Wanneer is de hond voor het laatst loops geweest?*

Dit blijkt meestal enige maanden, maar het kan ook enkele weken geleden zijn.

4. *Wanneer heeft U voor het eerst de uitvloeiïng opgemerkt?*

Bijna altijd is het antwoord: in aansluiting op de laatste loopsheid.

5. *Hoe was de kleur en de hoeveelheid van de uitvloeiïng?*
En komt de uitvloeiïng doorlopend of periodiek?

Het verloop is meestal als volgt: In aansluiting op de loopsheid zag men eerst bloederige, later chocoladekleurige uitvloeiïng; in andere gevallen trad na de loopsheid meer of minder geel gekleurde uitvloeiïng op. Soms is het antwoord, dat er doorlopend pus afkwam, soms, dat deze periodiek in vrij grote hoeveelheden verscheen; het laatste zou weleens op een pyometra kunnen duiden.

6. *Hoe staat het met de gezondheidstoestand van het dier?*

Meetal is opgemerkt, dat het dier mager en suf wordt. In het begin at en dronk de hond normaal, maar de laatste tijd gaat ze minder eten, doch veel meer drinken.

Dit vele drinken is een waardevolle aanwijzing voor de diagnose.

7. „*Het maakt de indruk of de hond loops is*", is een opmerking welke vaak gemaakt wordt. Inderdaad lopen de reuen zeer vaak achter een teef met endometritis aan, hetgeen de indruk geeft, dat zij loops is.

Nu zijn we het tijdstip genaderd, waarop wij de patiënt eens gaan bekijken.

II. *DIAGNOSE:*

Door een nauwkeurig onderzoek is een juiste diagnose in de regel te stellen. Een goed opgenomen anamnese is voor het vaststellen van de diagnose, naast het onderzoek, vaak van groot belang.

a. *Algemeen onderzoek:*

Hierbij kunnen we allereerst vaststellen, dat de gezondheidstoestand waarin het dier verkeert, zeer wisselend kan zijn. De patiënt kan er zeer goed uitzien, zelfs vet zijn tot het overmatige toe; en daarnaast komen dieren voor, die sterk vermagerd zijn. In beide gevallen kan de buikomvang abnormaal groot zijn. De ene patiënt maakt een levendige indruk, de andere is suf en lusteloos. Een enkele maal verkeert het dier in een meer of minder comateuze toestand.

De lichaamstemperatuur vertoont in vele gevallen geen afwijking, maar daarnaast zijn er, waarbij deze verhoogd is; bij andere is zij subnormaal.

De pols kan tengevolge van de toxinaemie verhoogd zijn.

De ademhaling vertoont in de regel weinig of geen afwijkingen.

b. *Het onderzoek van het geslachtsapparaat.*

1. *De vulva.*

In vele gevallen is deze gezwollen en lijkt op die van een loopse teef. Deze zwelling kan het gevolg zijn van irritatie tengevolge van het vele likken of schuren over de grond, hetgeen de dieren vaak doen. Het is ook mogelijk, dat de vulva volkomen normaal van grootte is.

De meeste patiënten vertonen meer of minder sterke uitvloeiïng, die zowel in hoeveelheid, kleur als consistentie kan wisselen. Er zijn patiënten waarbij een overvloedige uitvloeiïng optreedt. Daarnaast vinden we dieren, waarbij zeer weinig, soms zelfs geen uitvloeiïng aanwezig is. In de gevallen, dat geen uitvloeiïng aanwezig is, treedt deze vaak wel op, nadat het dier 5 E.Piton subcutaan of intramusculair is toegediend.

De kleur van de uitvloeiïng wisselt veelvuldig. Ze kan bijna ongekleurd meer of minder geel of wel chocoladebruin van tint zijn. In sommige gevallen bestaat zij nagenoeg uit zuiver bloed. In deze gevallen vindt men heel vaak na de operatie pus in de uterus met geheel geen rode kleur. Het bloed dat afvloeide kan dan afkomstig zijn van een door het ontstekingsproces geopend bloedvaatje in de cervix. Het bloedverlies kan aanzienlijk zijn en verbloeding is niet uitgesloten.

2. *De vagina.*

Men mag nooit nalaten de vagina in het onderzoek te betrekken, omdat het mogelijk is, dat de uitvloeiïng zijn oorzaak vindt in processen, die in de schede aanwezig zijn. We hebben ook gevallen waargenomen, waarbij de oorzaak van het optreden van uitvloeiïng gelegen was in een combinatie van processen in de schede en een endometritis. Ik wijs er op, dat het vaak moei-

lijk is bij honden, die nooit geworpen hebben, vaginaal te toucheren, omdat de vagina zeer nauw is. Het rectaal onderzoek kan ons in deze gevallen waardevolle gegevens verstrekken.

Bij het vaginaal onderzoek mogen wij nooit verzuimen de toestand van de urethra te controleren; een slepende urethritis kan ook de oorzaak van uitvloeiïng zijn. De urethra is dan verdikt.

Zo nodig wordt de vagina nog gecontroleerd met behulp van een speculum en een staaflamp.

3. *De uterus.*

Het onderzoek naar de toestand van de uterus kan op 2 manieren plaats vinden, nl. door palpatie van de buik en met behulp van röntgenstralen.

a. *Palpatie:*

Bij palpatie van de buik met goed ontspannen buikspieren is een normale uterus niet of hoogstens als een dun strengetje waar te nemen. Bij endometritiden is de baarmoeder meer of minder vergroot. Deze vergrote baarmoeder kunnen wij slechts dan bij palpatie vaststellen, wanneer de baarmoederwand verdikt is. We vinden dan een meer of minder dikke harde streng, waarbij soms een duidelijke ampulvorming in de buikholte is waar te nemen.

Daarnaast komen gevallen voor, waarbij de uterus aanzienlijk vergroot is (pyometra), maar waarbij de wand zo dun is, dat we de vergrote baarmoeder heel moeilijk kunnen palperen. In vele gevallen is nu de buik meer of minder sterk uitgezet.

b. *Röntgenstralen.*

Er komen gevallen voor, maar helaas zijn ze niet zo heel talrijk, dat men op de röntgenfoto een duidelijk vergrote baarmoeder kan vaststellen.

III. *DIFFERENTIEEL-DIAGNOSE.*

De differentieel-diagnose bij de chronische endometritis van de hond speelt een belangrijke rol.

a. *Vulva:* Zwelling van de vulva komt ook voor bij de normale loopsheid, bij een vulvitis en bij hormonale stoornissen.

b. *Uitvloeiïng:* Uitvloeiïng die, naar gelang het proces, geel tot rood kan zijn, kan veroorzaakt worden door een vaginitis, een urethritis, tumores vaginae, cystitis en normale loopsheid. Een nauwkeurig onderzoek van de vagina zal hierbij opheldering brengen.

c. *Opgezette buik:* Een opgezette buik kan ook voorkomen bij:

1. *Graviditeit:* de dracht kunnen we na ongeveer 4 weken door palpatie van de buik vaststellen. Daarna is zij tot de 7e week, wanneer delen van jongen te palperen zijn, vaak lastig vast te stellen. Van ongeveer de 40e dag af kan de röntgenoloog in de regel hulp verlenen.
2. *Hydrops ascites:* deze vochtophoping in de buik zullen we kunnen aantonen door percussie van het abdomen, liefst uitgevoerd bij verschillende standen van de patiënt. De dempingslijn zal belangrijke gegevens verstrekken. Zo nodig kan de buikholte gepuncteerd worden.

3. *Tumoren:* deze nieuwvormingen zijn soms te palperen. Hier kan de röntgenfoto ons bij het stellen der diagnose te hulp komen.

4. *Overvulde blaas:* in de loop der jaren zagen we 3 honden, verdacht van een endometritis, waarbij de dikke buik opviel en welke bij operatie een sterk overvulde blaas bleken te bezitten. Zelfs werd eenmaal bij een middelgrote hond 8 L urine verwijderd.

5. *Veel drinken:* overmatige wateropname, zoals we die bij een chronische endometritis herhaaldelijk aantreffen, kan ook het gevolg zijn van een nierlijden. Het onderzoek van de urine en de bepaling van het ureumgehalte van het bloed zullen ons helpen bij het stellen van de juiste diagnose. Meermalen komt het voor, dat het nierlijden en de endometritis naast elkaar worden waargenomen.

IV. *THERAPIE.*

A. *Medicamenteuze behandeling.*

Alleen in de gevallen, waarbij een geringe endometritis bestaat en dan nog wel bij jeugdige dieren, zal er misschien van een medicamenteuze behandeling enig heil te verwachten zijn.

De therapie zal gericht moeten zijn op de contractie van de baarmoederwand en wordt door ons altijd zeer eenvoudig gehouden: òf gedurende ongeveer een week dagelijks één injectie, welke subsutaan toegediend kan worden, van 5 tot 10 E. Piton (Organon, Oss), òf een drank per os waarin de dagelijkse dosering van 300-500 mgr. extractum secalis cornuti verwerkt is. Over het algemeen hebben wij van de medicamenteuze behandeling weinig resultaat ervaren en volgens onze mening is de chirurgische verwijdering van de baarmoeder de enige weg om het dier in leven te houden.

B. *Operatieve behandeling.*

1. *De indicaties tot de operatie.*

Eenvoudiger gezegd, er is maar één indicatie tot de operatie; dit is het bestaan van de endometritis, omdat wij menen, dat dit de enige weg is om het dier blijvend te genezen.

2. *De contra-indicaties.*

Er zijn vele contra-indicaties, doch voorop dient gesteld te worden, dat deze contra-indicaties zelden aanleiding mogen zijn tot het besluit de hond niet te opereren.

Wanneer het mogelijk is moet er vanzelfsprekend geprobeerd worden het dier in een zo goed mogelijke conditie te brengen, doch de ervaring heeft ons geleerd, dat dit pogen vaak faalt, en daarom besluiten we heel vaak, de hond maar direct te opereren.

Als voornaamste contra-indicaties zijn te vermelden:

algehele cachexie,

uraemie,

hoge leeftijd.

Snel chirurgisch ingrijpen heeft ons vaak verrassende resultaten gebracht.

3. *De operatie.*

Daar de operatie analoog verloopt aan die, welke beschreven is in mijn publicatie betreffende „de operatieve verlossing van honden", waarbij de plaats van de buiksnede, de voorbereiding van de operatieplaats, de narcose en de operatie in extenso beschreven worden, verwijs ik voor nadere bijzonderheden naar het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Jaargang 1952, bladz. 657 tot en met 661.

Dezelfde ervaringen, als in bovenvermeld artikel beschreven, werden bij de hysterectomie bij endometritis opgedaan.

4. *De medicamenteuze behandeling na de operatie.*

A. Bij normaal verloop.

B. Bij abnormaal verloop.

Ook hiervoor verwijs ik de lezer naar de bladz. 661 tot en met 663 van bovengenoemd artikel.

5. *De duur van de genezing.*

Ofschoon het onderzoek zich over 6 jaar uitstrekt, waren slechts van de laatste 4 jaar betrouwbare gegevens betreffende de duur van de genezing beschikbaar.

Indien de genezing normaal verloopt en de wond zich per primam sluit, dan kan de hond meestal na 8 tot 10 dagen als genezen ontslagen worden.

Indien de genezing niet normaal verloopt en op de 7e dag na de operatie de diepe hechtingen verwijderd moeten worden, dan duurt het meestal 5 tot 7 dagen langer alvorens de hond genezen is.

Aan de hand van de tabellen IV, V, VI en VII werd de gemiddelde duur van de genezing bepaald.

Hierin werden enige correcties aangebracht. In tabel IV werd de duur van de wondgenezing, welke per primam geschiedde, van hond no. 575 op 10 dagen gesteld en die van hond 792 welke per secundam verliep, op 18 dagen.

In tabel V werd de duur voor no. 65 op 18 dagen bepaald.

In tabel VI werd de duur voor no. 574 op 8 dagen bepaald.

Afwijkingen, niet afhankelijk van de operatie, waren oorzaak, dat deze dieren langer in de kliniek moesten verblijven.

Uit tabel IV werd berekend dat voor de genezing van 61 patiënten, tot het tijdstip dat de operatiewond gesloten was, 740 dagen nodig waren; een gemiddelde dus van 12 dagen per patiënt.

Uit tabel V blijkt, dat voor 73 patiënten 880 verpleegdagen nodig waren. Een gemiddelde dus van 12 dagen per patiënt.

De cijfers uit tabel VI zijn resp. 75 en 777. Gemiddeld ruim 10 dagen. De cijfers uit tabel VII zijn resp. 116 en 1355. Gemiddeld ruim 11½ dag.

Het totaal gemiddelde over deze vier jaren bedraagt bijna 11½ dag.

Onder verpleegdagen wordt verstaan het aantal dagen, dat verloopt tussen de operatie en de genezing.

6. *De resultaten van de operatie.*

a. *Algemeen overzicht:*

Te vaak gebeurt het nog, dat collegae honden met een ernstige endometritis gedurende weken, soms maanden, medicamenteus behandelen en ten

einde raad de hond ter operatie doen aanbieden. Het is mijn overtuiging, dat, waren deze dieren eerder geopereerd, het genezingspercentage aanmerkelijk hoger zou liggen.

Toch mochten wij gemiddeld over 6 jaar een genezingspercentage van 75.5% bereiken (Tabel I).

De ervaring heeft geleerd, dat wanneer het chirurgisch ingrijpen niet plaats vindt, de dieren vrijwel alle vroeg of laat ten dode zijn opgeschreven.

Het kan dan ook slechts voordeel brengen de operatie in een zo vroeg mogelijk stadium te verrichten.

TABEL I

Chronische endometritis bij honden

Totaal overzicht van de hysterectomieën

Cursus jaar	Totaal aantal operaties	Genezen						Gestorven	
		Totaal	%	p.p.	%	p.s.	%	Totaal	%
1946—47 .	78	51	65.4	28	55	23	45	27	34.6
1947—48 .	69	47	68.1	24	51	23	49	22	31.9
1948—49 .	80	63	78.75	37	58.7	26	41.3	17	21.25
1949—50 .	93	73	78.5	46	63	27	37	20	21.5
1950—51 .	95	76	80	58	76.3	18	23.7	19	20
1951—52 .	149	116	77.8	72	62	44	38	33	22.2
Totaal . .	564	426	75.5	265	62.2	161	37.8	138	24.5

In 6 jaar werd bij 564 honden, welke lijdende waren aan een endometritis, de baarmoeder verwijderd.

Het aantal geopereerde honden vertoont een stijgende lijn, evenals het genezingspercentage. Het genezingspercentage blijft de laatste 4 jaren nagenoeg constant. De invloed van het gebruik van penicilline bij de operatie is zeer duidelijk en vooral de cijfers over 1950-51 zijn zeer gunstig te noemen; de cijfers over 1951-1952 zijn iets minder gunstig.

Het aantal dieren waarbij de wond per primam geneest is wisselend; in de cursus 1950-51 was het zeer hoog.

b. *Bespreking van de separate gevallen.*

Zowel de gegevens over de cursus 1946-1947 als die over de cursus 1947-1948 blijven beperkt tot de aantallen genezen en gestorven honden, de vraag of de wondgenezing per primam of per secundum geschiedde en de sectiebevindingen.

Daar van 1 Sept. 1948 af de ziekteverslagen in meer gedetailleerde onderdelen gesplitst werden, kunnen deze ons over de jaren 1948-1949, 1949-1950, 1950-1951 en 1951-1952 ook meer gegevens verstrekken, zodat de tabellen over deze jaren gegevens bevatten over de leeftijd, het aantal verpleegdagen en de bij de operatie en nabehandeling gebruikte geneesmiddelen.

1. *In het cursusjaar Sept. 1946—Sept. 1947* werden 78 hysterectomieën bij endometritis verricht (tabel II).

Hiervan genazen er 51 (28 per primam, 23 per secundam) en er stierven 27 patiënten, waarvan 7 in narcose. *Zie tabel II.*

Van de 27 gesuccombeerde dieren werd bij 19 stuks lijkschouwing verricht.

Bij deze lijkschouwing bleek er bij de nummers: 43, 67, 266, 420, 423, 443, 491, 626, 703, 785, 804, 858, 867 en 906 een lijden te bestaan, dat onafhankelijk van de operatie aanwezig was.

Bij de nos.: 215, 277, 317, 411 en 870 zou er sprake kunnen zijn van fouten bij de operatie begaan (infectie of loslaten van een onderbindingshechting).

Een zeer bijzonder geval werd aangetroffen bij no. 906, welke hond tengevolge van een maagbloeding, uitgaande van een ulcus, stierf.

2. *In het cursusjaar 1947-1948* (Sept. tot Sept.) werden 69 hysterectomieën verricht bij honden, lijdende aan endometritis (tabel III). Hiervan genazen er 47 (24 per primam en 23 per secundam), 11 dieren stierven in narcose en 11 zijn later gestorven. *Zie tabel III.*

Van de 22 gestorven dieren werd bij 13 stuks sectie verricht.

Bij deze secties bleek er bij de nummers: 83, 154, 344, 597, 651, 750, 794, 824, 945 en 1054 een lijden te bestaan, dat onafhankelijk van de operatie aanwezig was.

Bij de nos.: 865, 938 en 1070 zou er sprake kunnen zijn van fouten bij de operatie begaan (infectie en loslaten van een onderbindingshechting).

Bij de sectie kwamen wederom enige bijzonderheden te voorschijn

No. 83: een miltruptuur. No. 154: cystocarcinoom van de galgangen. No. 597: galgangadenoom. No. 651: oesophagomalacie. Tengevolge van het gebruik van morphine vóór de operatie en aether voor de narcose, zou er een verslapping van de cardia optreden en vrij zoutzuur vanuit de maag naar de slokdarm kunnen vloeien. Dit zou defecten in de slokdarm tengevolge hebben. Een analoog geval komt voor in tabel IV, no. 94. No. 794: carcinoom, en in tabel VII no. 751.

3. *In het cursusjaar 1948-1949* (tabel IV) werden 80 hysterectomieën verricht bij honden, lijdende aan endometritis.

Hiervan genazen er 63 (37 per primam en 26 per secundam), 2 dieren stierven in narcose en 15 zijn later gestorven.

Van de 63 genezen dieren werden er 28 tijdens en direct na de operatie met geneesmiddelen behandeld, hoofdzakelijk penicilline en een enkele maal percoccid.[1])

Van een consequent doorgevoerd gebruik van penicilline kan nog niet gesproken worden. In 1948 was de penicilline nog duur en schaars.

Toch mag reeds van een betere uitkomst van de operaties gewag gemaakt worden, een hoger genezingspercentage, minder sterfte en een duidelijke verschuiving van de genezing per secundam naar die per primam. *Zie tabel IV.*

In verhouding tot het aantal gevallen van narcosedood, vermeld in de tabellen II en III, is dat over 1948-1949 gering. De oorzaak is ons niet bekend.

Van de 17 gestorven dieren werd bij 16 cadavers lijkschouwing verricht.

Bij deze sectie bleek er bij de nummers 47, 61, 94, 150, 191, 241, 274, 282, 362, 398, 747, 809, 943, 1165 en 1374 een lijden te bestaan, dat onafhankelijk van de operatie aanwezig was.

Bij de sectie kwamen wederom enige bijzondere bevindingen naar voren.

[1]) 150 mgr per kg lichaamsgewicht subcutaan per 24 uur.

No. 94 evenals no. 651 van tabel III: en no. 751 van tabel VII: oesophagomalacie. Bij no. 169 was, waarschijnlijk tengevolge van een niet steriele injectie, een phlegmoon aan de hals, doordringend tot in de borstkas, ontstaan.

No. 191: tumoren in de buik.

No. 282: leucose, waarbij een milt aanwezig was, welke ongeveer 15 × de normale grootte had.

No. 943: bij de operatie werd pus in de buikholte aangetroffen. In de uterus bleek een ulcus aanwezig te zijn, welke doorgebroken was.

4. *In het cursusjaar 1949-1950* (tabel V) werden 93 hysterectomieën verricht bij honden, welke lijdende waren aan endometritis.

Hiervan genazen er 73 (46 per primam en 27 per secundam), terwijl 3 dieren stierven in narcose en 17 op een later tijdstip.

Van de 73 genezen dieren werden er 51 tijdens en direct na de operatie met geneesmiddelen behandeld, hoofdzakelijk penicilline en enkele malen percoccid. Ook doet depocilline haar intrede in de kliniek.

Het gebruik van penicilline neemt toe en de door mij, in het reeds eerder vermelde artikel over de operatieve verlossing van honden, gestelde algemene regel, wat betreft de applicatie van penicilline, wint veld.

Als algemene regel neem ik aan: 100.000 E. penicilline in 5 cc. phys.-NaCl-sol. tijdens de operatie intraperitoneaal inbrengen en direct na de operatie 100.000 E. in 5 cc. physNaCl.sol. subcutaan inspuiten. In de meeste gevallen zijn dan geen andere applicaties nodig. *Zie tabel V.*

Ook hier is het aantal gevallen van narcosedood gering. Van de 20 gestorven dieren werd op 17 cadavers sectie verricht.

Bij deze secties bleek er bij de nummers 72, 74, 122, 142, 223, 313, 348, 990, 1059, 1170, 1274, en 1319 een lijden te bestaan dat onafhankelijk van de operatie aanwezig was.

Bij de nos: 151, 399, 1000, 1193 en 1243 zou verband kunnen bestaan tussen de operatie en de dood, hetzij door infectie, hetzij door het loslaten van een onderbindingshechting.

Ook bij deze secties kwamen enkele bijzonderheden te voorschijn:

No. 313: necrotiserende enteritis, darmzweren.

No. 1274: icterus en sepsis.

No. 1319: schrompelnier.

Tevens zijn er enige bijzondere gevallen bij de volgende nummers te vermelden:

No. 222: betreft een 7-jarige hond, welke naast een endometritis een ernstige hydrops ascites vertoonde. Er is hysterectomie verricht en het vocht is uit de buik verwijderd. Het dier is genezen. De hydrops ascites is niet meer opgetreden.

Nos. 65 en 225: komen beide 2 × in de tabel voor. De eerste maal omdat bij deze dieren hysterectomie verricht werd; de tweede maal omdat beide honden uitvloeiing bleven houden. De oorzaak hiervan was een ettering vanuit de ligatuur welke om de centrale stomp was aangebracht. De honden werden opnieuw geopereerd, waarbij een verder stuk van de centrale stomp verwijderd werd. De uitvloeiing was toen verdwenen.

Nos. 224 en 642: bij deze patiënten werd een uterus verwijderd welke resp. 2750 en 2600 gram woog.

Nos. 375 en 1330: bij deze honden werden tegelijkertijd tumoren uit de vagina verwijderd, resp. condylomen en fibromen.

No. 825: een geval van primaire vruchtdood.

5. *In het cursusjaar 1950-1951* (tabel VI) werden 95 hysterectomieën verricht bij honden, welke lijdende waren aan endometritis.

Hiervan genazen er 76 (58 per primam en 18 per secundam), terwijl 4 dieren tijdens de narcose en 15 op een later tijdstip succombeerden. *Zie tabel VI.*

In verhouding tot de cijfers voor 1946 en 1947 is het verlies in narcose gering te noemen.

Van de 76 genezen dieren werden er 75 tijdens en direct na de operatie met geneesmiddelen behandeld en wel volgens de algemene regel, welke ik stelde: 100.000 E. penicilline intraperitoneaal en 100.000 E. subcutaan. In slechts enkele gevallen was het nodig, de penicilline- of depocilline-kuur voort te zetten.

De invloed van penicilline is duidelijk merkbaar; het genezingspercentage is van 65.4% in 1946 opgeklommen tot 80% in 1950, terwijl het percentage van de wondgenezing per primam van 56,7% in 1946 (in 1947 zelfs 51%) is opgeklommen tot 76,3% in 1950-1951.

Het feit, dat de operaties practisch in één hand waren geconcentreerd, zal aan dit resultaat wel niet vreemd zijn.

Van de 19 gestorven dieren werd op 15 cadavers sectie verricht.

Bij deze secties bleek er bij de nummers 27, 253, 377, 391, 895, 1377, 1390, 1502, 1593, 1651 en 1781 een afwijking te bestaan, welke onafhankelijk van de operatie aanwezig was.

De dood van de nos.: 150, 596, 1449 en 1591 zou, hetzij door infectie, hetzij door verbloeding, een gevolg kunnen zijn van de operatie.

Opmerking bij de secties:

Nos. 253 en 1651: beide in narcose gestorven, beide vetrijke cadavers, geen orgaanafwijkingen gevonden.

Nos. 377, 1390 en 1593: uraemie.

No. 1502: grote milt en toxinaemie.

No. 1591: bloeding uit de buikwond, opnieuw geopend, doch er is geen oorsprong van de bloeding te vinden. Bij sectie blijkt er een peritonitis te bestaan t.g.v. een blaasruptuur.

Opmerkingen bij de genezen patiënten:

No. 52: na de operatie een hevige bloeding uit de vagina. Getamponneerd. Genezen.

Nos. 760 en 574: beide tumoren in de vagina, resp. fibrosarcoom en fibro-leyomyoom. Beide genezen.

No. 1116: tegelijk met de operatie een grote tumor mammae verwijderd. Per primam genezen.

No. 1059: gewicht van de uterus 2750 gram.

6. *In het cursusjaar 1951-1952* werden 149 hysterectomieën verricht bij honden welke lijdende waren aan chronische endometritis (tabel VII).

Hiervan genazen er 116 (72 p.p. en 44 p.s.), terwijl 5 dieren in narcose en 28 op een later tijdstip stierven. *Zie tabel VII.*

Het verlies in narcose is gering te noemen. Van de 116 genezen dieren werden allen tijdens en direct na de operatie met geneesmiddelen behan-

deld en wel volgens de door mij gestelde algemene regel: 100.000 E. penicilline intraperitoneaal en 100.000 E. subcutaan. (In tabel VII aangeduid met R.).

De resultaten bleven iets beneden die over 1950-1951. Opmerkelijk is het vrij lage aantal genezingen p.p.

Op 22 cadavers van de 33 gestorven dieren werd sectie verricht. Bij deze secties bleek er bij de nummers 75, 115, 223, 433, 487, 554, 660, 991, 1028, 1063, 1164, 1306, 1307, 1350 en 1428 een afwijking te bestaan, welke onafhankelijk van de operatie aanwezig was.

De nrs. 33, 47, 240, 586, 1144, 1169 stierven tengevolge van een verbloeding, hetzij uit de centrale stomp, hetzij uit een der ovariale stompen, hetzij uit het ligamentum latum.

Nr. 751 stierf tengevolge van oesophagomalacie.

Opmerkingen bij de genezen patiënten:

Nr. 125: Uit de vagina werden 3 grote fibromen verwijderd.

Nr. 261: In de uterus werden gemacereerde vruchtdelen aangetroffen.

Nr. 271 en 276: Beide operatiewonden waren bij wijze van proef met catgut gehecht. Bij beide traden na 3 dagen de darmen door de operatiewond naar buiten. Na opnieuw met linnen gehecht te zijn, genazen beide wonden per primam.

Nr. 277: Een zeer groot haemangioom op de rug werd eveneens verwijderd.

Nr. 321: 13 dagen na de operatie manifesteerde zich een ernstige urethritis welke na behandeling met penicilline en percoccide vrij spoedig genas.

Nr. 421: Bij deze hond trad een prolaps van het net op. De wond werd opnieuw gehecht en het dier genas.

7. *Stompettering.*

Soms weken, soms maanden na de hysterectomie worden enkele patiënten opnieuw aangeboden met de klacht dat de hond wederom uitvloeiing vertoont.

In vele gevallen blijkt dan een ettering van de centrale stomp, tengevolge van de bij de operatie aangelegde ligatuur. Het weefsel dat door deze ligatuur wordt samengedrukt necrotiseert in enkele gevallen zover, dat uiteindelijk een gedeelte van de ligatuur in de vagina komt te liggen en aldaar aanleiding geeft tot een etterend proces, waardoor pus uit de vulva vloeit.

Er zal steeds getracht worden, het vermoeden van een centrale stompettering te ondersteunen door met behulp van een dun speculum en een dun staaflampje het craniale gedeelte van de vagina te bezichtigen. Soms kan inderdaad iets geconstateerd worden. De volgende zichtbare gevallen doen zich voor:

a. de ligatuur ligt los in het craniale deel van de vagina,
b. er steekt een klein zwart puntje uit de vaginawand,
c. de ligatuur is reeds verder door de vaginawand „gegroeid" en zit nog gedeeltelijk vast,
d. er valt niets waar te nemen.

In de gevallen a, b en c zal getracht worden met een lange tang met een lange bek de ligatuur te pakken en haar zo nodig door tractie (b en c) te verwijderen.

Bij niet te grote honden kan soms bij rectale exploratie de verdikte stomp gevoeld worden. Gelukt het niet, de ligatuur met de tang te pakken, dan rest ons de operatieve verwijdering van het ontstoken gedeelte van de centrale stomp.

Na het openen van de buik wordt de stomp gezocht, welke echter vaak verscholen ligt in een massa bindweefsel en dikwijls vergroeid is met de omgeving, in vele gevallen met de urineblaas. De stomp wordt voorzichtig losgeprepareerd en een nieuwe ligatuur wordt caudaal van de oude gelegd, waarna het ontstoken gedeelte verwijderd wordt. De buikwond wordt op de gebruikelijke manier gesloten.

In verreweg de meeste gevallen treedt geen uitvloeiïng meer op.

V. *HET VERBAND TUSSEN DE LEEFTIJD VAN DE HONDEN EN HET OPTREDEN VAN DE ENDOMETRITIS.*

Teneinde een indruk te krijgen of er verband bestaat tussen de leeftijden van de honden en het optreden van een endometritis, hebben wij bij 417 gevallen de leeftijd van deze honden in een overzicht samengevat. (tabel VIII).

TABEL VIII

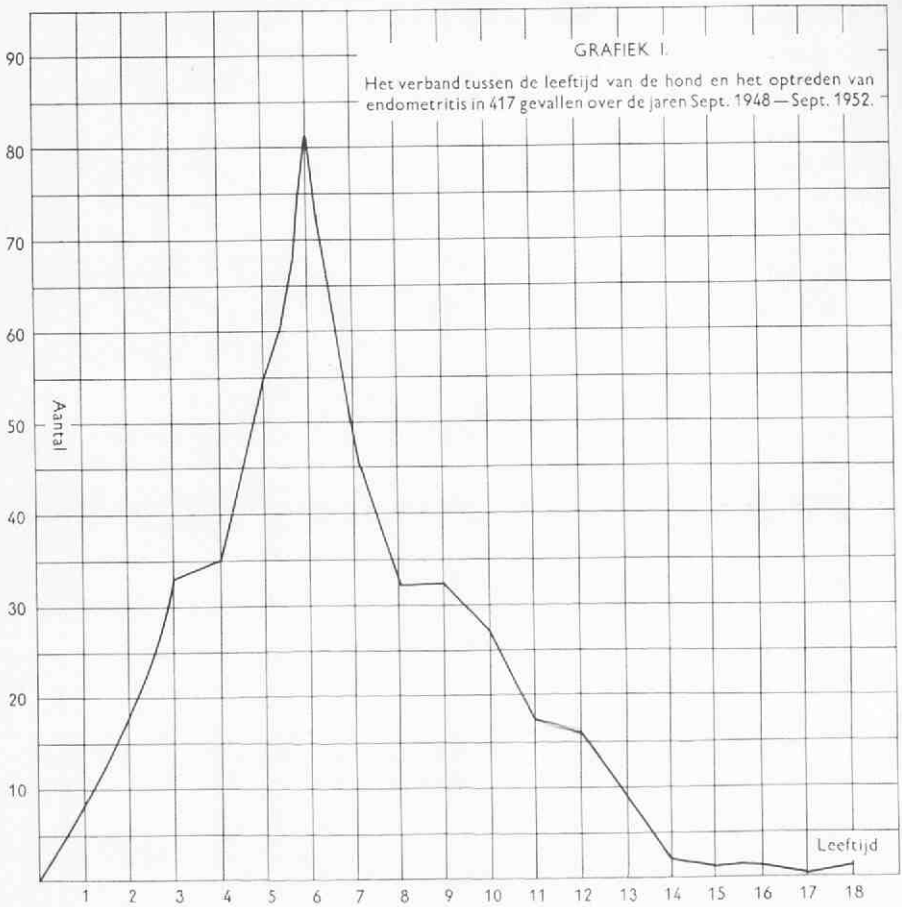
Cursusjaar	Totaal	Leeftijd in jaren																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1948—49 .	80	1	2	9	8	7	5	11	6	8	9	6	2	5					1
1949—50 .	93		4	9	12	15	16	12	2	6	6	7		2	1	1			
1950—51 .	95	3	1	11	6	12	20	10	5	10	5	2	9	1					
1951—52 .	149	4	8	4	9	21	41	14	21	10	7	2	5	1	1		1		
Totaal . .	417	8	15	33	35	55	82	47	34	34	27	17	16	9	2	1	1		1

De totaal gegevens uit tabel VIII zijn verwerkt in een graphische voorstelling (grafiek I).

Een verstrekkende conclusie uit deze gegevens te trekken is zeer moeilijk. Het aantal is vrij gering en, wanneer we de cijfers over de verschillende jaren beschouwen, treedt er vrij veel schommeling op.

Het optreden van endometritis is klaarblijkelijk het meest frequent op de leeftijd tussen 3 tot 9 jaar met een duidelijke top in het 6e levensjaar.

Uit deze grafiek blijkt echter ook, dat endometritis niet speciaal een ziekte is van oudere honden, maar dat vrij jonge dieren ook vrij veelvuldig aan deze ziekte lijdende kunnen zijn (33 gevallen op 3 jaar).



VI. *DE INVLOED VAN HET JAARGETIJDE EN HET MANIFEST WORDEN VAN DE ENDOMETRITIS.*

Is er sprake van invloed van het jaargetijde op het optreden van een endometritis ?

Hoewel men het gehele jaar loopse honden waarneemt, komen de meeste toch voor in het vroege voorjaar en in het begin van de herfst.

Aangezien endometritiden practisch altijd optreden na een oestrus, komt men, theoretisch redenerende, tot de conclusie, dat de meeste endometritiden zouden waargenomen worden òf in het voorjaar, òf in het najaar. Wij hebben dit geconstateerd bij 268 honden.

In tabel 9, grafiek II, zijn deze gevallen van endometritis gerangschikt naar de maanden waarin ons een patiënt werd aangeboden voor behandeling.

TABEL II

Endrometritis bij honden.

Overzicht van hysterectomieën in de cursus Sept. 1946 — Sept. 1947.

No.	Uitslag operatie	Genezing P.P.	Genezing P.S.	Bijzonderheden
14	H —	×	—	
15	H —	×	—	
37	H —	—	×	
43	— G na 1 dag			uraemie, sepsis
50	H —	—	×	
67	— G na 6 uur			bact. intoxicatie
68	H —	×	—	
73	H —	×	—	
85	— G in narcose			geen sectie
90	H —	×	—	
101	— G in narcose			geen sectie
104	H —	×	—	
105	H —	×	—	
112	H —	—	×	
136	H —	—	×	
165	H —	×	—	
173	H —	—	×	
174	H —	—	×	
181	H —	—	×	
193	H —	—	×	
198	H —	×	—	
215	— G na 2 dg.			verbloeding uit ovariaalstomp, bronchopn.
258	H —	×	—	
266	— G na 10 dg.			nierdegen., wondettering
267	— G na 2 dg.			geen sectie
268	H —	—	×	
277	— G na 2 dg.			chron. interst. perit.
280	H —	—	×	
317	— G na ½ dg.			verbloeding uit ovariaalstomp
321	H —	×	—	
345	— G na 8 uur			geen sectie
337	H —	—	×	
378	H —	×	—	
411	— G na ½ dg.			ac. periton., enteritis
420	— G in narcose			chron. pyelonephritis
423	— G na ½ dag.			degen. v. alle organen
443	— G in narcose			leucose
464	H —	—	×	
467	H —	—	×	
482	H —	—	×	
491	— G na ½ dag			acute periton., enteritis
540	H —	—	×	
556	H —	×	—	
595	H —	×	—	
620	H —	×	—	
626	— G na 3 dg.			uraemie
651	— G in narcose			geen sectie
664	H —	—	×	
666	H —	—	×	
671	H —	×	—	
702	H —	—	×	
703	— G na 1 dag			uraemie
708	H —	—	×	
710	H —	×	—	
711	H —	×	—	
716	H —	×	—	
748	H —	—	×	
774	H —	—	×	
785	— G na 8 uur			nierdegeneratie
786	H —	—	×	
790	— G in narcose			geen sectie
804	— G na 1 dag			peritonitis, nephritis, anaemie
828	H —	×	—	
838	H —	×	—	
839	H —	×	—	
843	H —	×	—	
858	— G na 4 uur			toxinaemie
867	— G na ¼ uur			interst. nephritis
869	H —	×	—	
870	— G na 7 dg.			peritonitis
880	H —	×	—	
898	— G na 10 dg.			geen sectie
899	H —	—	×	
906	— G na 1 dag			maagbloeding vanuit een ulcus
922	H —	×	—	
925	H —	—	×	
946	H —	×	—	
971	— G in narcose			geen sectie

1 H = Hersteld
2. G = Gestorven
3. P.P. = Per Primam
4. P.S. = Per Secundam

Genezen per primam:	28	(55%)	51 (65.4%).
Genezen per secundam:	23	(45%)	
Gestorven in narcose:	7		27 (34.6%)
Later gestorven:	20		
Totaal geopereerd:	78		

TABEL III

Endrometritis bij honden.

Overzicht van hysterectomieën in de cursus Sept. 1947 — Sept. 1948.

No.	Uitslag operatie	Genezing P.P.	Genezing P.S.	Bijzonderheden	No.	Uitslag operatie	Genezing P.P.	Genezing P.S.	Bijzonderheden
12	— G na 1 dag				684	H —	—	×	
40	H —	—	×		689	H —	×	—	
46	H —	—	×		718	H —	—	×	
58	H —	—	×		750	— G in narcose			pleuritis, carcinoom
76	H —	—	×		751	H —	×	—	
77	H —	—	×		782	H —	×	—	
83	— G na 1 dag			miltruptuur, cystitis	794	— G in narcose			leverdeg., glomer., neph.
89	H —	×	—		824	— G in narcose			leucose, gastroënteritis
99	H —	—	×		865	— G na ½ dg.			verbloeding ovariaalstomp
109	H —	×	—		869	H —	×	—	
154	— G na 1 dag			cystocarcinoom i.d. galgangen	889	H —	×	—	
183	H —	—	×		890	H —	—	×	
200	H —	—	×		900	H —	—	×	
221	— G na ½ dag			geen sectie	901	H —	—	×	
229	H —	×	—		914	H —	×	—	
230	H —	—	×		916	H —	×	—	
239	H —	—	×		937	H —	×	—	
276	H —	×	—		938	— G na 5 dg.			ac. perit., enteritis
297	H —	—	×		943	— G			geen sectie
319	H —	×	—		945	— G in narcose			leverdegeneratie
337	H —	—	×		963	— G in narcose			geen sectie
344	— G	—	—	Carré	995	H —	×	—	
360	H —	×	—		1039	H —	×	—	
473	H —	—	×		1054	— G in narcose			vettige degeneratie
463	H —	×	—		1070	— G na ½ dg.			verbloeding; leverdegeneratie
508	H —	—	×		1071	H —	×	—	
523	H —	—	×		1075	H —	×	—	
592	— G in narcose			geen sectie	1103	H —	×	—	
597	— G na 14 dg.			galgang adenoom, nephrose	1115	H —	×	—	
602	— G na ½ dg.			geen sectieverslag	1141	H —	—	×	
646	H —	×	—		1143	H —	—	×	
651	— G in narcose			slijmvlies-defecten v. d. slokdarm. leverdegeneratie.	1162	H —	×	—	
					1183	H —	—	×	
652	— G in narcose			geen sectieverslag	1185	— G in narcose			geen sectie
683	H —	×	—		1187	— G in narcose			geen sectie

Genezen per primam:	24 (51%)	47 (68.1%)
Genezen per secundam:	23 (49%)	
Gestorven in narcose	11	22 (31.9%)
Later gestorven:	11	
Totaal geopereerd:	69	

TABEL IV

Endometritis bij honden.

Overzicht van de hysterectomieën in de cursus 1948—1949.

No.	Datum opname	Datum operatie	Uitslag operatie	Datum vertrek	Leeftijd	Verpleegdagen	Genezing P.P.	Genezing P.S.	Geneesmiddelen	Sectiebevindingen en opmerkingen.
41	8-9-48	9-9	H	17-9	4 jaar	9	×			
42	8-9	9-9	H	23-9	4 ,,	15		×		
47	13-9	14-9	G 15-9	na 1 dag	17 mnd.		—	—		Haemorrh. diathese, urocystitis.
52	13-9	14-9	H	22-9	4 jaar	9	×		3 dg. 5 gr. perc. + phys. NaCl.	
61	14-9	17-9	G 17-9	zelfde dag						Leververvetting, darmcatarrh.
63	15-9	16-9	H	2-10	7 ,,	16	×		17-9 4 gr. perc. 3 dg. 30.000 E. pen. om de 3 uur.	
64	15-9	16-9	H	24-9	5 ,,	9	×		2 dg. 4 en 3 gr. perc.	
65	16-9	17-9	H	1-10	11 ,,	13		×		
89	22-9	27-9	H	20-10	9 ,,	24		×		
94	25-9	27-9	G 28-9	na 1 dag						Gaatjes in oesophagus, pneumonie, miltzwelling.
108	1-10	4-10	H	16-10	10 ,,	13		×		
130	8-10	8-10	H	18-10	11 ,,	11	×			
138	13-10	28-10	H	13-11	2½ ,,	15		×	2 gr. perc. op 29-30-31 Oct. 1-2 Nov.	
149	15-10	16-10	H	25-10	8 ,,	9	×		16-10 2 gr. perc. 17-18-19 Oct. 20.000 E. pen. om de 3 uur.	
150	15-10	16-10	G 17-10		7 ,,				16-10 1½ gr. perc.	Lever- en nierdegeneratie, darmcatarrh.
154	18-10	22-10	H	1-11	13 ,,	10	×			
169	21-10	22-10	G 26-10		11 ,,				4 dagen 20.000 E. pen. om de 3 uur.	Phlegmoon, acute peritonitis, myodegeneratic cordis.
179	26-10	27-10	H	7-11	10 ,,	11	×			
181	27-10	27-10	H	7-11	8 ,,	10	×			
191	31-10	8-11	G 9-11		6 ,,				1½ gr. perc.	Tumoren in de buik. Chron. peritonitis.
193	30-10	3-11	H	25-11	3 ,,	22		×		
234	16-11	17-11	H	3-12	8 ,,	16		×	25, 26, 27 Nov. 20 000 E. pen. om de 3 uur.	
235	16-11	17-11	H	3-12	8½ ,,	16		×		
239	17-11	18-11	H	1-12	8 ,,	13		×		
241	18-11	19-11	G 25-11						19, 20, 21, 22, 23, 24, Nov. 20.000 E. pen. om de 3 uur	Chron. interst. nephritis, myodeg. cordis, vettige leverdegen.
274	3-12	4-12	G 4-12 in narcose							Par. leverdegeneratie, sterk vergrote milt.
281	8-12	9-12	H	22-12	11 ,,	13		×		
282	8-12	9-12	G 10-12		5 ,,					Leucose, miltzwelling (15 × te groot).
291	10-12	10-12	H	20-12	10 ,,	11	×		10, 11, 12 Dec. 20.000 E. pen. om de 3 uur.	
327	23-12	23-12	G 23-12 in narcose		10 ,,					Geen sectie verricht.
362	29-12	31-12	G 11-1		2 ,,				4-1 2 gr. perc.	Uraemie, hyperleucocytose.
398	13-1-49	13-1	G 13-1		10 ,,				intraperit. 10.000 E. pen., subc. 100.000 E. pen., 2 gr. perc.	Toxinaemie, path. vetinfiltratie in lever. Interst. nephritis.
399	14-1	14-1	H	25-1	10 ,,	11	×		100.000 E. pen. 2 dg. om de 3 uur 20.000 E. pen.	
437	1-2	2-2	H	26-2	11 ,,	24		×	2, 3, 4 Febr. 20.000 E. pen. om de 3 uur 2-2: 100.000 E pen. subcutaan.	
575	8-2	11-2	H	12-4	7 ,,	70	×		11-2: 100.000 E. pen. 2½ dag 20.000 E. om de 3 uur	Vaginitis.
603	11-2	15-2	H	7-3	12 ,,	20		×	3 dg. om de 3 uur 20.000 E pen.	
614	14-2	15-2	H	25-2	7 ,,	10	×		idem	
615	14-2	15-2	H	24-2	7 ,,	9	×		idem	
634	22-2	22-2	H	3-3	13 ,,	9	×		50.000 E. pen. subc. en idem.	
747	15-3	15-3	G 16-3		4 ,,					Leverdegeneratie.
751	16-3	17-3	H	25-3	2½ ,,	8	×			
792	16-3	17-3	H	13-4	1 ,,	27		×	3 dg. om de 3 uur 30.000 E. pen.	Vaginale uitvloeiing, sulfanilamidezalf.
794	24-3	24-3	H	2-4	13 ,,	9	×		4 dg. om de 3 uur 30.000 E. pen.	
809	25-3	26-3	G	26-3	10 ,,				100.000 E. pen. intraper.	Vettige leverdegeneratie en nierdegeneratie. Mucopurulente enteritis.
830	28-3	29-3	H	7-4	7 ,,	9	×		4 dg. om de 3 uur 30.000 E.	
839	21-3	24-3	H	4-4	9 ,,	15		×	4 dg. om de 3 uur 30.000 E.	
841	1-4	1-4	H	8-4	6 ,,	7	×		idem	
856	5-4	6-4	H	15-4	6 ,,	9	×			
859	4-4	6-4	H	20-4	7 ,,	14		×	3 dg. idem	
905	13-4	16-4	H	19-4	4½ ,,	13		×		
938	20-4	20-4	H	29-4	4 ,,	9	×			
943	19-4	10-4	G 20-4		9 ,,				100.000 E. pen. intraperitoneaal.	Pus in de buikholte. Uteruszweer! ! !
983	23-4	28-4	H	10-5	12 ,,	12		×		
984	29-4	3-5	H	12-5	10 ,,	9	×			
995	2-5	3-5	H	11-5	13 ,,	8	×			
996	4-5	4-5	H	12-5	18 ,,	8	×		3 dg. om de 3 uur 30.000 E. pen.	Leiomyoom in vagina op 4.5 verwijderd.
1007	6-5	10-5	H	17-5	9 ,,	7	×			
1024	11-5	12-5	H	24-5	3 ,,	12	×			
1027	10-5	10-5	H	18-5	4 ,,	8	×		4 dg. om de 3 uur 30.000 E. pen.	
1043	30-4	30-4	H	7-5	7 ,,	7	×			
1061	17-5	17-5	H	17-5 n. huis	5 ,,					
1102	19-5	20-5	H	2-6	2½ ,,	13			100.000 E. pen.	
1113	25-5	28-5	H	10-6	3½ ,,	16		×		
1116	27-5	28-5	H	8-6	10 ,,	11	×			
1124	1-6	3-6	H	10-6	11 ,,	7	×		4 dg. 100.000 E. en 3 dg. 20.000 E. pen. om de de 3 uur	
1135	3-6	3-6	H	15-6	7 ,,	12	×		3 dg. 2 gr. perc. in phys. NaCl.	
1141	3-6	3-6	H	naar huis	4 ,,		×		200.000 E. pen. intraperit.	
1154	8-6	11-6	H	20-6	2½ ,,	9	×			
1159	10-6	11-6	H	18-6	9 ,,	7	×		12-6: 100.000 E. pen.	
1165	13-6	13-6	G 13-6		9 ,,				phys. NaCl.	In coma aangevoerd. Icterus. Uraemie.
1168	14-6	15-6	H	1-7	5 ,,	16		×		
1210	29-6	29-6	H	8-7	3 ,,	9	×			
1216	29-6	29-6	H	11-7	5 ,,	12		×		
1254	7-7	9-7	H	19-7	5½ ,,	10		×		
1263	9-7	11-7	H	25-7	5 ,,	14		×		
1314	23-7	26-7	H	2-8	13 ,,	7	×			
1372	9-8	9-8	H	17-8	8 ,,	8	×			
1376	11-8	12-8	H	27-8	6½ ,,	15		×	16-17 Aug. 20.000 E. pen. om de 3 uur 22-8: 100.000 E. pen.	
1412	19-8	20-8	H	27-8	6 ,,	7	×			
1374	10-8	12-8	G 13-8		3 ,,					Schrompelnier.

Genezen per primam	37 (58.7%).	63 (78.75%)
Genezen per secundam	26 (41.9%).	
Gestorven in narcose	2	17 (21.25%)
Gestorven later	15	
Totaal geopereerd	80 patiënten.	

TABEL V

Endometritis bij honden.

Overzicht van de hysterectomieën in de cursus 1949-1950.

No.	Datum opname	Datum operatie	Uitslag operatie	Datum vertrek	Leeftijd	Verpleegdagen	Genezing P.P.	Genezing P.S.	Geneesmiddelen	Sectiebevindingen en opmerkingen:
26	8-9-49	9-9	H	22-9	10 jaar	13	×	—	geen.	
45	14-9	14-9	H	26-9	5 ,,	12	×	—	100.000 E. pen. subcutaan 14-9.	
49	16-9	16-9	H	28-9	5 ,,	12	×	—	geen.	
51	15-9	16-9	G 16-9	—	9 ,,	—	—	—		In narcose, geen sectieverslag.
62	21-9	22-9	H	8-10	4 ,,	16	—	×	geen.	
65	23-9	24-9	H	7-11	6 ,,	44	—	×	geen.	Vaginitis.
id.	id.	27-10	H	id.	id.	id.	×	—	gedurende 5 dg. 30.000 E. pen. om de 3 uur.	Centrale stomp verwijderd.
68	23-9	24-9	H	1-10	4 ,,	7	×	—	geen.	
72	26-9	26-9	G 26-9	—	4 ,,	—	—	—	1 × 100.000 E. pen. + 1⅛ gr. perc. daarna om de 3 uur 50.000 E. pen.	Stomatitis, catarrh. pur. pneumonie, pleuritis, petechiën. Na 12 uur gestorven. Ontstekingen in larynx en op stembanden.
74	26-9	28-9	G 28-9	—	6 ,,	—	—	—		In narcose gestorven. Hart- en leverdegeneratie. Diffuse subchronische interstitiële nephritis.
79	27-9	28-9	H	10-10	4½ ,,	12	×	—	geen.	
82	27-9	28-9	H	7-10	2½ ,,	9	×	—	geen.	
122	11-10	14-10	G 14-10	—	5 ,,	—	—	—	geen.	In narcose gestorven. Longoedeem. Petechiën. Mucopurul. enteritis. Chron. interstitiële nephritis.
139	17-10	19-10	H	3-11	11 ,,	16	—	×	21-22-23 Oct. dagelijks 4 gr. percoccid. 1 × 100.000 E. pen. + 5 dg. om de 3 uur 30.000 E.	
142	18-10	19-10	G 19-10	—	11 ,,	—	—	—	geen.	Leverdegeneratie. 1 uur na operatie gestorven. Temp. voor operatie was 36.8°C.
146	19-10	22-10	H	17-11	6 ,,	27	—	×	geen.	
151	24-10	27-10	G 30-10	—	7 ,,	—	—	—	geen.	Na 3 dg. gestorven. Acute peritonitis. Leverdegen.
154	27-10	29-10	H	11-11	9 ,,	13	—	×	geen.	
155	27-10	29-10	H	10-11	7 ,,	13	×	—	geen.	
163	28-10	29-10	H	12-11	3 ,,	15	—	×	geen.	
170	31-10	3-11	H	15-11	10½ ,,	13	—	×	geen.	
175	2-11	3-11	H	16-11	4 ,,	14	—	×	8-11: 2 gr. percoccid.	
222	23-11	26-11	H	5-12	7 ,,	11	×	—	geen.	*Hydrops ascitis* (geen recidive).
223	25-11	26-11	G 27-11	—	7 ,,	—	—	—	150 cc. glucose subcutaan.	Parenchymateuze leverdegeneratie.
225	25-11	26-11	H	11-12	6 ,,	16	—	×	geen.	
id.	21-12	11-1-50	H	24-1-50	id.	14	×	—	geen.	Centrale stomp verwijderd.
224	26-11	26-11	H	3-12	10 ,,	10	×	—	1 × 100.000 E. pen. + 3 gr. perc. en gedurende 3 dg. om de 3 uur 30.000 E.	Uterus woog 2750 gram (Bouvier).
238	1-12	6-12	H	30-12	5 ,,	25	×	—	vagina behandeld met sulfanilamide zalf.	Gedurende het tijdperk na de operatie geleidelijk afnemende uitvloeiing.
279	21-12	23-12	H	4-1-50	10 ,,	13	×	—	geen.	
313	3-1-50	3-1-50	G 8-1	—	7 ,,	—	—	—	per dag 50 cc. glucose + phys. NaCl 150.	Necrotiserende enteritis. Darmzweren. Icterus. Vettige leverdegen. Acute interst. nephritis.
324	5-1	7-1	H	20-1-50	6 ,,	14	—	×	8-9 Jan. 2½ gr. perc. subcutaan.	
348	11-1	12-1	G 25-1	—	6 ,,	—	—	—	22-23-24 Jan. 750 mgr. perc. subc.	Vergroeiing van darmlissen a/d centrale stomp. Locale peritonitis. Chron. interst. nephritis. Leverdegeneratie.
369	16-1	18-1	H	28-1	1½ ,,	11	×	—	20-1: ½ gr. perc. subc.	
373	17-1	18-1	H	28-1	9 ,,	11	×	—	geen.	Op 24-1 condyloma vaginae weggenomen.
397	25-1	27-1	H	7-2	4½ ,,	12	×	—	geen.	
398	26-1	27-1	H	10-2	7 ,,	15	—	×	geen.	
399	26-1	27-1	G 3-2	—	6 ,,	—	—	—	30-31 Jan. en 1 Febr.: 2 gr. perc. + glucose.	Peritonitis. Necrotiserende ontsteking van centrale en linker ovariaal stomp.
400	26-1	27-1	H	5-2	6 ,,	10	×	—	geen.	
403	31-1	1-2	H	10-2	4 ,,	9	×	—	100.000 E. pen. in buikholte + 100.000 E. subc. + 2 gr. percoccide.	
404	31-1	1-2	H	11-2	5 ,,	11	—	×	idem.	
id.	id.	18-2	H	id.	id.	id.	—	—	wond niet verkleefd. 200.000 E. pen. in buikholte + 100.000 E. subc. Om de 3 uur 50.000 E. en 8-9-10-11 Febr. telkens 300.000 E. Depocil.	Darmen naar buiten, opnieuw gehecht. Mede naar huis genomen.
424	1-2	1-2	H	22-2	1½ ,,	23	—	×	100.000 E. pen. in buik en 100.000 E. subc. 10-11 Febr.: 2 gr. perc. om de 12 uur.	
426	4-2	6-2	H	18-2	6 ,,	13	×	—	100.000 E. intraperit. 100.000 E. subcutaan.	24-2 teruggekomen met dikke buik en 27-2 gestorven: acute peritonitis, ac. pleuritis, sepsis.
431	6-2	8-2	H	16-2	1½ ,,	9	×	—	idem 14-2: 2 gr. perc. 100.000 E. pen. en 300.000 Depocil.	Had 14-2 plotseling 40.8°, 15-2 38.8°.
433	6-2	6-2	H	18-2	3 ,,	13	—	×	100.000 E.pen. in buik en subcutaan.	
470	18-2	20-2	H	28-2	10 ,,	9	×	—	19-20-21-22-23 Febr. 200 glucose. 20-21-22 Febr. 300.000 Depocilline.	
481 496	22-2	24-2	H	11-3	2½ ,,	16	×	—	24-2: 100.000 E. pen. 24-25 Febr. 300.000 Depoc. 26-2: 150.000 Depoc. 26-27 Febr. 5-8 Maart 2 gr. perc.	
625	7-3	10-3	H	17-3	11 ,,	8	×	—	100.000 E. pen. in buik en subc.	
626	16-3	17-3	G 17-3	—	15 ,,	—	—	—	100.000 E. pen. in buik en subc.	Geen sectie verricht. Cadaver naar huis.
642	23-3	23-3	H	31-3	3 ,,	8	×	—	idem na operatie. Na 12 uur 300.000 Depoc.	Uterus 2600 gram.
650	13-3	16-3	H	24-3	11 ,,	9	×	—	idem na operatie. 1 dg. om de 3 uur 30.000 Depoc. en 's avonds 300.000 Depoc.	
683	29-3	30-3	H	6-4	7 ,,	8	×	—	100.000 E. pen. in buik en 300.000 Depoc.	
704	4-4	11-4	H	20-4	7 ,,	10	×	—	Voor operatie 7-8--9-10-11 April om de 3 uur 20.000 E. pen. Na operatie 100.000 E. pen. subc. en 1 dg. om de 3 uur 20.000 E. pen.	
727	4-4	5-4	G na 2 uur	—	11 ,,	—	—	—	100.000 E. pen. subc. + 3 gr. percoccid.	Geen scetieverslag. Cadaver naar huis.
737	27-3	30-3	H	7-4	3½ ,,	9	×	—	100.000 E. pen. in buik en 300.000 Depoc.	
770	12-4	17-4	H	27-4	7 ,,	10	×	—	geen.	
825	23-4	24-4	H	3-5	2 ,,	10	×	—	27-4: 3 gr. percoccide	Primaire vruchtdood. Een hoorn levende jongen, andere hoorn gemummificeerde vrucht + veel rode vloeistof.
889	26-4	11-5	H	19-5	3 ,,	9	×	—	Voor de operatie dagelijks 5 E. piton. Na de operatie 100.000 E. pen. in buik en subc.	
891	4-5	8-5	H	20-5	5½ ,,	13	—	×	100.000 E. pen. in buik en subc.	
895	8-5	8-5	H	23-5	4 ,,	16	—	×	100.000 E. pen. in buik.	
919	9-5	11-5	H	19-5	9 ,,	9	×	—	100.000 E. pen. in buik.	
935	25-4	26-4	H	16-5	3 ,,	21	—	×	100.000 E. pen. in buik.	
968	24-5	25-5	H	2-6	13 ,,	9	×	—	100.000 E. pen. in buik en subc. 27-27 Mei 100 glucose.	
990	1-6	1-6	G na 6 dagen	—	6 ,,	6	—	—	5 dg. 100.000 E. pen. 5 dg. 150 cc. glucose (20%)	Geen afwijkingen bij sectie.
1000	2-6	3-6	G na 2 dagen	—	4½ ,,	2	—	—	100.000 E. pen. 2 dg.	Ac. peritonitis, schrompelnier, fibr. pur. pericard.
1046	13-6	14-6	H	23-6	4½ ,,	11	×	—	14-6: 100.000 E. pen. intraperit. 20-6 300.000 Depoc.	
1059	15-6	19-6	G na 1 dag	—	7 ,,	—	—	—	19-6: 100.000 E. pen. intraperit., 100.000 E. subc., 300.000 Depoc. 20-6: 300.000 Depoc.	Interstitiële nephritis. Uraemie.
1100	27-6	27-6	H	17-7	13 ,,	21	—	×	in 9 dg. 970.000 E. pen. + 900.000 E. Depoc.	
1101	26-6	27-6	H	8-7	2½ ,,	12	—	×	geen.	
1142	5-7	5-7	H	13-7	10 ,,	8	×	—	2 × 100.000 E. pen. (intraperit. en subc.).	
1151	5-7	6-7	H	19-7	4 ,,	13	—	×	idem.	
1154	6-7	6-7	H	14-7	8 ,,	8	×	—	idem.	
1170	11-7	12-7	G na 1 dag	—	9 ,,	—	—	—	idem.	Acute sereus-catarrhale pneumonie.
1193	13-7	14-7	G na ½ dag	—	5 ,,	—	—	—	idem.	Verbloeding uit centrale stomp. Miltzwelling. Leverdegeneratie.
1194	13-7	14-7	H	21-7	6 ,,	7	×	—	idem.	
1195	13-7	14-7	H	24-7	5 ,,	10	×	—	4 dg. 100.000 E. pen. subc. 2 × 100.000 E. intraperit. en subc. 19-7: 2 × 100.000 E. subc.	
1231	17-7	19-7	H	29-7	5 ,,	8	×	—	2 × 100.000 E. pen. (intraper. en subc.). 3 × 100.000 E.	
1243	26-7	26-7	G na ½ dag	—	6 ,,	—	—	—	2 × 100.000 E.pen. (intraper. en subc.).	
1244	25-7	26-7	H	9-8	5 ,,	14	×	—	2 × 100.000 E. pen. (intraper. en subc.). 27-7: idem. 25-28 Juli Depocilline.	Verbloeding ovariaalstomp.
1273	31-7	1-8	H	10-8	5 ,,	9	×	—	1-8: 200.000 intraperit. 1-2 Aug. 300.000 Depoc. 3-8: 50.000 E. pen.	
1274	31-7	1-8	G na 1 dag	—	2½ ,,	—	—	—	200.000 E. pen. intraper. 100.000 E. subc. 's Avonds 300.000 Depoc. percoccide.	Icterus, beginnende peritonitis, leverdegeneratie. sepsis.
1285	31-7	1-8	H	18-8	4 ,,	17	—	×	1-8: 200.000 E. pen. intraper., 100.000 E. subc. 2-8: 300.000 Depoc. 3-8: 50.000 E. pen.	
1286	3-8	4-8	H	14-8	4 ,,	10	×	—	200.000 E. pen. intraper. 100.000 E. subc.	
1315	11-8	12-8	H	30-8	10 ,,	18	—	×	100.000 E. pen. subc.	
1319	12-8	12-8	G 16-8	—	6 ,,	—	—	—	100.000 E. pen. subc.	Schrompelnier. Uraemie.
1330	16-8	16-8	H	24-8	7 ,,	8	×	—	100.000 E. pen. subc.	Tegelijkertijd geopereerd voor tumores vaginae (fibroom).
1344	15-8	19-8	H	26-8	4 ,,	7	×	—	100.000 E. pen. subc. × 100.000 E. pen. intraper.	
1349	15-8	16-8	H	23-8	14 ,,	7	×	—	100.000 E. pen.	
1350	22-8	24-8	H	9-9	4 ,,	16	—	×	6 × 100.000 E. pen. subc.	
1351	21-8	21-8	H	11-9	8 ,,	18	—	×	4 × 100.000 E. pen. subc. + 300.000 Depoc.	
1356	23-8	25-8	H	11-9	9 ,,	17	—	×	100.000 E. pen. subc. + 100.000 E. intraperit.	
1357	24-8	25-8	H	1-9	11 ,,	7	×	—	5 × 100.000 E. pen.	
1359	26-8	29-8	H	10-9	7 ,,	12	—	×	100.000 E. pen. en 300.000 Depoc.	

Genezen per primam	46 (63%)	73 (78.5%)
Genezen per secundam	27 (37%)	
Gestorven	17	20 (21.5%)
Gestorven in narcose	3	
Totaal geopereerd	93	

TABEL VI

Endrometritis bij honden

Overzicht van de hysterectomieën in de cursus 1950—1951.

No.	Datum opname	Datum operatie	Uitslag operatie	Datum vertrek	Leeftijd	Verpleegdagen	Genezing P.P.	Genezing P.S.	Geneesmiddelen	Sectiebevindingen en opmerkingen.
27	1-9	7-9	G		12 jaar	—	—	—	100.000 E. pen. intrap.	In coma aangegevoerd. Lever en milt gezwollen.
43	11-9	12-9	H	20-9	3 ,,	8	×	—	idem + 100.000 subc.	
44	11-9	12-9	H	25-9	7 ,,	13	—	×	idem idem	
45	9-9	12-9	H	26-9	8 ,,	14	—	×	idem idem	
52	1-9	4-9	H	16-9	4 ,,	12	—	×	idem idem	Bloeding uit vagina, getamponneerd.
57	15-9	18-9	H	29-9	6 ,,	11	—	×	100.000 E. pen. intraper. 100.000 sub.	
66	19-9	20-9	H	28-9	5 ,,	8	×	—	idem	
73	22-9	26-9	H	naar huis	8½ ,,	—	×	—	idem	
84	25-9	26-9	H	5-10	10 ,,	9	—	×	idem	
85	25-9	26-9	H	20-10	4 ,,	24	×	—	idem	Doorgestuurdrd naar Kleine Huisdieren.
113	4-10	5-10	H	18-10	6 ,,	13	—	×	idem	
114	5-10	5-10	H	18-10	5 ,,	13	—	×	idem	
120	5-10	7-10	G in narcose		7 ,,	—	—	—	geen	Geen sectieverslag.
124	10-10	10-10	H	23-10	6 ,,	13	×	—	idem	
125	10-10	14-10	H	27-10	6 ,,	13	×	—	11-10: 100.000 E. pen. 300.000 Depoc. 100.000 E. pen. i.p. en subc. 6 dg. 100.000 E. pen. subc. en 300.000 Depoc. subc.	
131	14-10	19-10	H	27-10	4 ,,	8	×	—	100.000 E. pen. subc. en i.p.	
150	23-10	24-10	G 25-10		6 ,,	—	—	—	idem	Verbloeding uit rechter ovariale stomp.
158	27-10	30-10	H	10-11	3 ,,	11	×	—	idem	
177	1-11	2-11	H	10-11	1 ,,	8	×	—	idem	
197	9-11	9-11	H	18-11	6 ,,	9	×	—	idem	
205	14-11	15-11	H	25-11	5 ,,	10	×	—	idem	
225	20-11	23-11	H	30-11	12½ ,,	7	×	—	idem	
226	22-11	23-11	H	29-11	6 ,,	6	×	—	idem	
253	28-11	29-11	G in narcose gestorven		12 ,,	—	—	—	idem	Vetrijk, bij sectie geen afwijkingen.
261	25-11	29-11	H	11-12	2½ ,,	12	—	×	idem	
287	2-12	8-12	H	16-12	12 ,,	8	×	—	idem (9-10 Dec. om de 3 uur 40.000 E. pen.).	
305	12-12	22-12	H	2-1	3 ,,	11	×	—	100.000 E. pen. subc. en i.p.	
310	14-12	22-12	H	31-12	2½ ,,	9	×	—	idem	
344	26-12	27-12	H	4-1	5 ,,	8	×	—	idem	
376	3-1-51	4-1	H	12-1	10 ,,	8	×	—	idem	
377	2-1	4-1	G 9-1		8 ,,	—	—	—	idem	Uraemie. Chron. glomerulo nephritis. Leverdegeneratie.
380	3-1	4-1	H	15-1	12 ,,	9	×	—	idem	
388	5-1	8-1	H	16-1	12 ,,	8	×	—	idem	
391	10-1	11-1	G 12-1		7 ,,	—	—	—	idem	Pneumonie. Degeneratie parenchymateuze organen.
393	10-1	11-1	H	20-1	4 ,,	9	×	—	idem	
430	17-1	19-1	H	30-1	5 ,,	11	×	—	idem	
449	18-1	19-1	H	27-1	7 ,,	8	×	—	idem	
464	22-1	30-1	H	12-2	6½ ,,	13	—	×	idem 3 dg. om de 3 uur 40.000 E. pen.	
574	20-2	22-2	H	29-3	12 ,,	35	×	—	100.000 E. pen. subc. en i.p.	Op 3-3 geopereerd aan een fibro-leyomyoom in de vagina.
595	16-2	17-2	H	24-2	12 ,,	7	×	—	idem	
596	1-3	2-3	G 8-3	—	6 ,,	—	—	—	idem	Subacute peritonitis. Leverdegeneratie.
650	7-3	9-3	H	27-3	1 ,,	18	—	×	idem	
651	8-3	9-3	H	19-3	3 ,,	10	×	—	idem	
671	13-3	15-3	H	21-3	6 ,,	6	×	—	idem	
760	20-3	30-3	H	10-4	12 ,,	11	×	—	idem	Op 21-3 fibrosarcoom uit vagina verwijderd.
831	5-4	17-4	H	24-4	5 ,,	7	×	—	idem	
865	28-3	30-3	H	6-4	7 ,,	7	×	—	idem	
877	8-4	12-4	H	21-4	5 ,,	9	×	—	idem	
887	10-4	12-4	H	20-4	6 ,,	8	×	—	idem	
895	11-4	12-4	G 12-4	—	11 ,,	—	—	—	idem	Nephritis. Hartinsufficiëntie.
901	2-4	6-4	H	13-4	5 ,,	7	×	—	idem	
917	16-4	17-4	H	26-4	3 ,,	9	×	—	idem	
934	18-4	20-4	H	1-5	3 ,,	11	×	—	idem	
1029	25-4	26-4	H	9-5	8 ,,	13	—	×	idem	
1030	25-4	26-4	H	4-5	3 ,,	9	×	—	idem	
1059	2-5	2-5	H	10-5	9 ,,	8	×	—	idem 2, 3, 4, 5 Mei 300.000 E. depoc. en 100.000 E. penic.	Gewicht uterus 2750 gram (Poedel).
1085	7-5	10-5	H	23-5	6 ,,	13	—	×	100.000 E. pen. subc. en i.p. 4 dg. om de 3 uur 40.000 E. pen.	
1103	10-5	11-5	H	19-5	7 ,,	8	×	—	100.000 E. pen. subc. en i.p. 3 dg. om de 3 uur 40.000 E. pen.	
1116	16-5	22-5	H	3-6	7 ,,	12	×	—	100.000 E. pen. subc. en i.p.	22-5 grote tumor mammae verwijderd.
1375	19-5	22-5	H	31-5	6 ,,	9	×	—	idem	
1377	19-5	22-5	G 22-5	—	6 ,,	—	—	—	idem	Enteritis. Degeneratie parenchymateuze organen. Uraemie.
1390	28-5	30-5	G 2-6	—	4 ,,	—	—	—	idem 31-5 en 1-6 100.000 E. pen. subc.	
1416	31-5	31-5	H	13-6	5 ,,	13	—	×	100.000 E. pen. subc. en i.p.	
1449	11-6	14-6	G 15-6	—	6 ,,	—	—	—	idem	Peritonitis. Sepsis.
1458	13-6	14-6	H	22-6	5½ ,,	8	×	—	idem	
1502	26-6	28-6	G 28-6 tijdens operatie	—	5 ,,	—	—	—		Grote milt. Toxinaemie.
1505	26-6	26-6	H	7-7	10 ,,	11	×	—	idem + 2 gr. perc.	
1518	27-6	28-6	H	6-7	9 ,,	8	×	—	idem	
1546	4-7	6-7	H	14-7	3 ,,	8	×	—	idem	
1562	7-7	11-7	G 11-7	—	2½ ,,	—	—	—	idem	Geen sectieverslag.
1574	10-7	12-7	H	29-7	6 ,,	17	—	×	idem	
1573	10-7	12-7	H	21-7	5 ,,	9	×	—	idem	
1578	11-7	12-7	H	21-7	7 ,,	9	×	—	idem	
1591	12-7	14-7	G 17-7	—	9 ,,	—	—	—	idem	Bloedt uit buikwond. 14-7 opnieuw geopereerd en stompen onderbonden. Plaats van bloeding niet te vinden. Sectie: peritonitis t.g.v. blaasruptuur.
1593	14-7	14-7	G 21-7	—	8 ,,	—	—	—	idem 18, 19, 20, 21 Juli 100.000 E. pen. + 1 gr. percoccid.	Uraemie.
1610	19-7	19-7	H	28-7	6 ,,	9	×	—	100.000 E. pen. sub. en i.p.	
1631	23-7	24-7	H	4-8	5 ,,	15	×	—	50.000 E. pen. subc. en i.p.	
1635	24-7	24-7	H	3-8	1 ,,	10	×	—	idem	
1651	25-7	30-7	G tijdens operatie	—	9 ,,	—	—	—		Vette hond. Geen afwijkingen bij sectie.
1653	27-7	27-7	G 30-7	—	11 ,,	—	—	—	100.000 E. pen. subc. en i.p. 28, 29, 30 Juli om de 3 uur 50.000 E. pen.	Peritonitis.
1654	27-7	27-7	H	6-8	10 ,,	10	×	—	100.000 E. pen. subc. en i.p.	
1688	6-8	8-8	G 8-8	—	9 ,,	—	—	—	idem + 4 gr. percoccid.	Geen sectie verricht.
1695	8-8	8-8	H	16-8	7 ,,	8	×	—	100.000 E. pen. i.p. + 1½ gr. perc.	
1722	15-8	16-8	H	24-8	9 ,,	8	×	—	100.000 E. pen. i.p. en subc.	
1741	16-8	16-8	H	8-9	6 ,,	23	—	×	idem 18, 19, 20 Aug.: 100.000 pen. en 300.000 Depoc., subc.	
1748	18-8	20-8	H	31-8	8 ,,	11	—	×	100.000 E. pen. i.p. en subc.	
1755	20-8	20-8	H	28-8	6 ,,	8	×	—	idem	
1757	21-8	23-8	H	7-9	10 ,,	15	×	—	idem	
1761	22-8	23-8	H	11-9	5 ,,	19	—	×	idem 24, 25, 26 Aug. om de 3 uur 40.000 E. pen.	
1765	23-8	23-8	H	30-8	9 ,,	7	×	—	100.000 E. pen. i.p. en subc.	
1770	23-8	23-8	H	30-8	6 ,,	7	×	—	idem	
1771	24-8	5-9	H	14-9	2 ,,	9	×	—	idem	
1781	24-8	25-8	G 28-8	—	12 ,,	—	—	—	idem	Degeneratie perenchymateuze organen. Enteritis.
1789	30-8	30-8	H	12-9	8 ,,	13	—	×	idem 2-9 idem	
1686	7-8	8-8	H	16-8	9 ,,	8	×	—	100.000 E. pen. subc. + 2 gr. perc.	

Genezen per primam	58 (76.3%)	76 (80%)
Genezen per secundam	18 (23.7%)	
Gestorven	15	19 (20%)
Gestorven in narcose	5	
Totaal geopereerd	95	

TABEL VII.

Endometritis bij honden.

Overzicht van de hysterectomieën in de cursus 1951—1952.

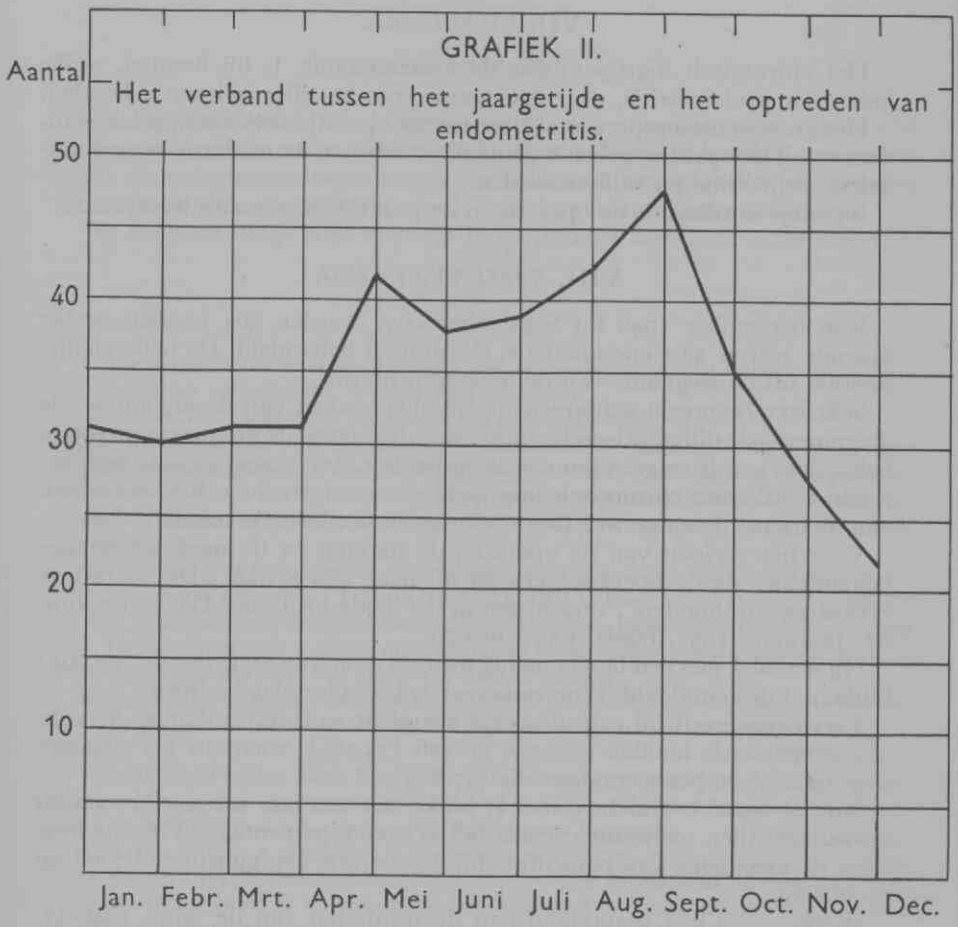
No.	Datum opname	Datum operatie	Uitslag operatie	Datum vertrek	Leeftijd	Verpleegdagen	Genezing P.P.	Genezing P.S.	Geneesmiddelen	Sectiebevindingen en opmerkingen:
11	5-9-51	5-9	H	18-9	3 jaar	13	—	×	R. in 4 dg. 330.000 E. pen., 300.000 E. depocill. 14 gr. perc.	
21	6-9	6-9	H	13-9	6 ,,	7	×	—	R.	
27	5-9	5-9	H	13-9	2 ,,	8	×	—	R.	Van 30-7 tot tot 5-9 medicamenteus behandeld.
30	8-9	8-9	H	15-9	5 ,,	7	×	—	R.	
32	7-9	8-9	H	17-9	7 ,,	9	×	—	R. + 200 cc. glucose	
33	8-9	8-9	G in narcose	—	10 ,,	—	—	—		Sectie: verbloebloeding.
42	12-9	12-9	H	19-9	2 ,,	7	×	—	R.	
47	10-9	12-9	G 13-9	—	7 ,,	—	—	—	R.	Sectie: verbloebloeding, myocarditis, sepsis.
57	14-9	14-9	H	20-10	9 ,,	36	—	×	R. (14-9) 3 gr. percoccide 200 cc. *glucose* (R. 22-9)	*Op 22-9 een* een netbreuk, opnieuw gehecht.
66	18-9	18-9	H	28-9	6 ,,	10	×	—	R. 19, 20-9 180.000 E. pen. + 5 gr. per.	
67	17-9	17-9	H	2-10	6 ,,	15	—	×	R. 1,6 gr. perc. 180.000 E. pen. + glucose	
75	17-9	17-9	G 18-9	—	10 ,,	—	—	—	R. 2 gr. perc. gluc. 180.000 E. pen.	Toxische resomesorptie vanuit uterus.
82	21-9	21-9	H	2-10	6 ,,	11	×	—	R.	
85	18-9	18-9	H	25-9	6 ,,	7	×	—	R.	
86	19-9	21-9	H	6-10	2½ ,,	15	—	×	R. + 100 cc. glucose	
100	26-9	26-9	H	6-10	4 ,,	10	×	—	R.	
113	24-9	26-9	H	3-10	11 ,,	7	×	—	R. + 200 cc. glucose	
115	2-10	3-10	G 3-10	—	4 ,,	—	—	—	R. + 2 gr. perc. 300.000 depoc.	Hydrops asciascites t.g.v. chron. peritonitis.
120	5-10	5-10	H	15-10	5 ,,	10	×	—	R.	
122	4-10	5-10	H	15-10	2½ ,,	10	×	—	R. 6-10 100.000 E. pen.	
125	6-10	11-10	H	23-10	6 ,,	12	—	×	R. 13, 14, 15-10 400.000 E. pen. + 300.000 E. depoc.	3 fibromen uit uit vagina verwijderd.
139	11-10	11-10	H	20-10	7 ,,	9	—	×	R. 3 gr. perc. + gluc. 12-10 300.000 E. depoc. 60.000 E. pen. + gluc.	
161	13-10	21-10	H	9-11	6 ,,	20	—	×	R. gluc., 300.000 depoc., 2.4 gr. perc.	
169	22-10	25-10	H	17-11	6 ,,	23	—	×	R. 3 gd. 4 gr. perc., 300.000 E. depoc. + gluc.	
173	26-10	26-10	H	2-11	8 ,,	7	×	—	R. 26-10 100.000 E. pen. 27-10 300.000 E. depoc. 4 gr. perc. gluc.	
180	30-10	2-11	H	12-11	5 ,,	10	×	—	R. 3, 4-11 1½ gr. perc.	
188	15-11	19-11	H	6-12	1½ ,,	17	—	×	R.	
189	4-11	9-11	H	23-11	2 ,,	14	—	×	R. 11, 12, 13-11 240.000 E. pen., 3 gr. perc.	
190	9-11	9-11	H	28-11	4 ,,	19	—	×	R.	
194	7-11	9-11	H	24-11	2 ,,	15	—	×	R.	
209	15-11	19-11	H	27-11	5 ,,	8	×	—	R.	
211	19-11	19-11	H	1-12	5 ,,	12	—	×	R. 19-11 300.000 E. depoc.	
212	18-11	22-11	H	30-11	10 ,,	8	×	—	R. gedurende 7 dg. 400 cc. gluc.	
219	22-11	26-11	H	14-12	5 ,,	18	—	×	R.	
232	29-11	29-11	H	21-12	7 ,,	22	—	×	R.	
233	4-12	4-12	G 5-12	—	13 ,,	—	—	—	R.	Degeneratie parench. org.
240	7-12	7-12	G 9-12	—	4 ,,	—	—	—	R.	Verbloeding uit lig. latum, sepsis.
250	12-12	13-12	H	20-12	8 ,,	7	×	—	R. 14-12 1½ gr. perc.	
243	5-12	7-12	H	14-12	7 ,,	7	×	—	R. 11, 12-12 1½ gr. perc.	
261	13-12	13-12	H	29-12	6 ,,	16	—	×	R. 14-12 100 phys. NaCl.	Gemacereerde vruchtdelen.
271	18-12	19-12	H	29-12	4 ,,	10	×	—	R. gedurende 5 dg. pen.	22-12 darmprolaps door operatiewond, opnieuw gehecht.
276	18-12	19-12	H	31-12	7 ,,	12	×	—	R. idem	22-12 darmprolaps door operatiewond, opnieuw gehecht. Nr. 271 en 276 beiden met catgut gehecht.
277	20-12	21-12	H	8-1-52	8 ,,	19	×	—	R.	Haemangioom verwijderd op de rug.
298	28-12	28-12	H	5-1	4 ,,	8	×	—	R.	
318	3-1	4-1	H	11-1	6 ,,	7	×	—	R. + 3 gr. perc. ged. 3 dg.	
321	4-12	5-12	H	4-1	3½ ,,	31	—	×	R. 19 20, 21-12 pen. + perc.	Op 18-12 ernstige urethritis.
326	4-1	8-1	H	18-1	6 ,,	10	×	—	R. 2 dg. pen. + depoc.	
340	9-1	6-2	H	14-2	6 ,,	8	×	—	R. + 2 dg. perc. + gluc.	Hond was op 6 Febr. zover opgeknapt, dat tot operatie besloten werd.
373	17-1	18-1	H	29-1	6 ,,	11	—	×	R.	
385	18-1	19-1	H	26-1	7 ,,	7	×	—	R.	
408	24-1	24-1	H	2-2	5 ,,	9	×	—	R.	
409	24-1	24-1	H	12-2	10 ,,	19	—	×	R.	Bij urineonderzoek: schrompelnier.
421	29-1	1-2	H	20-2	6 ,,	19	—	×	R. 9-2 pen., 10, 11-2. + perc.	8-2 netprolaps, opnieuw gehecht.
431	31-1	1-2	H	16-2	5½ ,,	15	—	×	R.	
433	31-1	1-2	G in narcose	—	4 ,,	—	—	—	—	Toxinaemie vanuit uterus.
463	2-2	4-2	H	12-2	6 ,,	8	×	—	R. 2 dg. gluc. + perc.	
485	12-2	15-2	H	25-2	5 ,,	10	—	×	R.	
487	12-2	13-2	G 13-2	—	8 ,,	—	—	—	R.	Icterus, bloeding uit ovariaalstomp, toxinaemie.
516	14-2	15-2	G 17-2	—	9 ,,	—	—	—	R. 16, 17-2 pen. + depoc.	Geen sectieverslag.
529	20-2	21-2	H	6-3	6½ ,,	13	—	×	R. + 1 dag pen.	
533	18-2	21-2	H	1-3	3 ,,	8	×	—	R. + 3 gr. perc.	
538	21-2	22-2	H	5-3	9½ ,,	11	—	×	R.	
543	20-2	21-2	H	29-2	6 ,,	8	×	—	R. + 2 gr. perc.	
545	22-2	22-2	H	29-2	12 ,,	7	×	—	R.	
554	21-2	21-2	G 25-2	—	6 ,,	—	—	—	R. 22, 23, 24-2 pen. + perc.	Vettige parench. deg. van hart, lever en nier, toxinaemie.
557	21-2	22-2	H	29-2	6 ,,	7	×	—	R.	
586	27-2	28-2	G 27-2	—	12 ,,	—	—	—	R.	Verbloeding uit centr. stomp, sepsis, interst. nephritis.
591	28-2	28-2	H	19-3	8 ,,	20	—	×	R. 29-2 3 gr. perc.	
660	12-3	13-3	G 14-3	—	9 ,,	—	—	—	R.	Toxinaemie?
678	14-3	14-3	H	27-3	8 ,,	13	—	×	R.	
680	13-3	13-3	H	20-3	4 ,,	7	×	—	R.	
685	6-3	7-3	H	20-3	1 ,,	13	×	—	R.	Diarrhee.
687	10-3	13-3	H	22-3	6½ ,,	9	—	×	R.	
690	15-3	15-3	H	22-3	8 ,,	7	×	—	R. 15, 16-3 depoc. en perc.	
722	19-3	20-3	H	29-3	11 ,,	9	×	—	R. 21, 22-3 pen. + perc.	
728	18-3	20-3	H	28-3	8½ ,,	8	×	—	R.	
745	22-3	23-3	G 23-3	—	6 ,,	—	—	—	R.	Geen sectieverslag.
751	24-3	27-3	G 27-3	—	6½ ,,	—	—	—	R.	Oesophagomalacie: grote defecten in caudale ged. v. slokdarm.
753	23-3	27-3	H	12-4	6½ ,,	16	—	×	R.	
779	22-3	27-3	H	3-4	5½ ,,	7	×	—	R.	
852	7-4	8-4	H	16-4	6 ,,	8	×	—	R.	
866	9-4	10-4	H	17-4	6 ,,	7	×	—	R. 11, 12, 14-4 pen. + perc.	
925	16-4	18-4	H	1-5	4 ,,	13	—	×	R. 20-4 2½ gr. perc.	
941	23-4	24-4	H	2-5	8 ,,	8	×	—	R. 25, 26-4 pen. + perc.	
949	24-4	24-4	H	7-5	8 ,,	13	×	—	R. 25, 26-4 pen. + perc.	
951	21-4	21-4	H	2-5	10 ,,	11	—	×	R.	
952	22-4	22-4	G 23-4	—	9 ,,	—	—	—	R.	Geen sectieverslag.
961	23-4	24-4	H	6-5	2 ,,	12	—	×	R. 25, 26-4 pen. + perc.	
965	28-4	2-5	H	20-5	8 ,,	18	—	×	R. 3, 4-5 pen. + perc.	
978	1-5	2-5	H	10-5	5 ,,	8	×	—	R. 3, 4-5 pen. + perc.	
991	7-5	8-5	G 9-5	—	5 ,,	—	—	—	R. 9-5 pen. + perc.	Deg. parench. org., toxinaemie. ±
992	5-5	8-5	H	26-5	8 ,,	18	—	×	R. 9, 10-5 perc.	
1010	10-5	13-5	H	26-5	6 ,,	13	×	—	R.	
1028	14-5	14-5	G 16-5	—	8 ,,	—	—	—	R. 15, 16-5 pen. + perc.	Sepsis.
1029	13-5	14-5	G 16-5	—	5 ,,	—	—	—	R. 15, 16-5 pen. + perc.	Geen sectieverslag.
1037	14-5	14-5	H	27-5	6 ,,	13	—	×	R. 15-5 pen. + perc.	
1055	10-5	13-5	H	29-5	6 ,,	16	—	×	R.	
1056	14-5	16-5	H	24-5	3½ ,,	8	×	—	R. 17-5 pen. + perc.	
1061	10-5	12-5	G 23-5	—	6 ,,	—	—	—	R. 12, 13-5 20, 21, 22-5 pen. + perc.	20-5 prolaps van de darmen, opnieuw gehecht, geen sectieverslag.
1063	16-5	16-5	G 16-5	—	8 ,,	—	—	—	R.	Verbloed in buikholte.
1064	15-5	16-5	H	3-6	9 ,,	18	—	×	R.	
1065	17-5	21-5	G 21-5	—	12 ,,	—	—	—	R.	Geen sectieverslag.
1074	20-5	20-5	G 22-5	—	12 ,,	—	—	—	R. 21, 22-5 pen. + perc.	Geen sectieverslag.
1104	30-5	31-5	H	24-6	8 ,,	24	×	—	R.	
1108	29-5	30-5	H	9-6	5 ,,	10	×	—	R. 1-6 pen. + perc.	
1109	19-5	20-5	H	3-6	5 ,,	14	—	×	R. 21, 22, 23-5 pen. + perc.	
1118	27-5	27-5	H	9-6	6 ,,	13	—	×	R. 28-5 perc.	
1126	6-6	6-6	H	14-6	7 ,,	8	×	—	R. 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13-6 pen. + perc.	
1128	5-6	6-6	H	16-6	6 ,,	10	—	×	R.	
1144	9-6	11-6	G 11-6	—	6 ,,	—	—	—	R.	Verbloeding uit ovariaalstomp.
1147	10-6	12-6	H	3-7	7 ,,	21	—	×	R. 13-6 pen. + perc.	Op 19-6 prol. v. d. darm, opnieuw gehecht, p.p. genezen.
1149	11-6	12-6	H	21-6	1½ ,,	9	×	—	R. 13-6 pen. + perc.	
1150	10-6	11-6	H	21-6	12 ,,	20	×	—	R. 12, 18-6 depoc., 13, 19, 20-6 perc.	In ovarium fibro-leiomyoom.
1153	12-6	17-6	H	30-6	8 ,,	13	×	—	R. 17, 18, 19-6 depoc.	
1160	12-6	12-6	H	21-6	5 ,,	9	×	—	R. 13-6 pen. + perc.	
1161	17-6	17-6	H	28-6	9 ,,	11	×	—	R. 17, 18, 19-6 depoc. + perc.	
1164	24-5	26-5	G 5-6	—	9 ,,	—	—	—	R. alle dagen pen. + perc.	Degeneratie parench. org., heftig longoedeem.
1162	10-6	11-6	H	20-6	5 ,,	9	×	—	R. 12, 13-6 depoc. + perc.	
1169	17-6	20-6	G 20-6	—	8 ,,	—	—	—	R.	Verbloeding uit lig. lat.
1173	20-6	20-6	H	11-7	8 ,,	21	×	—	R. is wederom in conditie gekomen met advocaat en glucose.	Operatie onder locale anaesthesie, toestand v. d. hond maakte algemene narcose onmogelijk.
1182	19-6	20-6	H	28-6	10 ,,	8	×	—	R. 20,21-6 depoc.	
1186	26-6	27-6	H	5-7	5 ,,	8	×	—	R.	
1202	27-6	27-6	G 28-6	—	9 ,,	—	—	—	R. 27-6 depoc.	Geen sectieverslag.
1204	23-6	24-6	H	3-7	8 ,,	9	×	—	R. 24-6 pen. + perc.	
1211	30-6	1-7	H	10-7	6 ,,	9	×	—	R.	
1209	30-6	1-7	H	8-7	5 ,,	7	×	—	R.	
1217	3-7	4-7	H	16-7	5 ,,	13	—	×	R.	
1221	4-7	4-7	H	12-7	6 ,,	8	×	—	R.	
1235	8-7	11-7	G 11-7	—	8 ,,	—	—	—	R.	Geen sectieverslag.
1236	8-7	11-7	H	19-7	7 ,,	8	×	—	R. 11, 12-7 pen. + perc.	
1238	10-7	10-7	H	29-7	6 ,,	19	—	×	R. 11, 12-7 pen. + perc.	
1239	11-7	11-7	H	21-7	9 ,,	10	×	—	R. 12-7 pen. + perc.	
1265	18-7	18-7	H	26-7	5 ,,	8	×	—	R. 21-7 pen. + perc.	
1268	18-7	18-7	H	26-7	14 ,,	8	×	—	R.	
1293	24-7	24-7	H	31-7	6 ,,	7	×	—	R.	
1294	24-7	25-7	H	1-8	6 ,,	7	×	—	R. 26-7 pen. + perc.	
1305	25-7	26-7	H	9-8	6 ,,	14	×	—	R.	
1306	27-7	27-7	G 29-7	—	4 ,,	—	—	—	R. 28, 29-7 pen. + perc.	Icterus, degen. parench org., toxinaemie.
1307	28-7	28-7	G in narcose	—	10 ,,	—	—	—	—	Degen. parench. org., toxinaemie.
1323	2-8	2-8	G 3-8	—	7 ,,	—	—	—	R.	Geen sectieverslag.
1338	7-8	8-8	H	15-8	16 ,,	7	×	—	R. 8, 9-8 pen. + perc.	
1349	7-8	8-8	H	17-8	6 ,,	9	×	—	R. 9-8 pen. + perc.	
1350	5-8	7-8	G in narcose	—	—7 ,,	—	—	—	—	Vettige degen. parench. org., toxinaemie.
1355	8-8	8-8	G 8-8	—	7 ,,	—	—	—	R.	Geen sectieverslag.
1358	12-8	14-8	H	28-8	1 ,,	14	—	×	R. 15, 16, 17, 18, 19-8 pen. + perc.; hond heeft hechtingen verw. opnieuw gehecht.	
1359	12-8	14-8	H	23-8	8 ,,	9	×	—	R. 15-8 pen. + perc.	
1360	12-8	14-8	H	23-8	6 ,,	9	×	—	R. 15, 16-8 pen. + perc.	
1386	18-8	20-8	H	5-9	2 ,,	16	—	×	R. 21, 22-8 pen. + perc.	
1428	27-8	28-8	G in narcose	—	6 ,,	—	—	—	—	Degen. lever, hart, nieren. Toxinaemie, anaemie.

Genezen per primam	72 (62%)	116 (77.85%)
Genezen per secundam	44 (38%)	
Gestorven	28	33 (22.15%)
Gestorven in narcose	5	
Totaal geopereerd	149	

TABEL IX

Jaar	Totaal	Jan.	Febr.	Mrt.	Apr.	Mei	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
1948—49 . .	80	2	6	7	8	10	9	3	4	10	9	6	6
1949—50 . . .	93	10	9	6	5	5	6	10	14	11	9	6	2
1950—51 . . .	95	9	2	6	9	8	5	13	14	10	8	7	4
1951—52 . . .	149	10	13	12	9	19	18	13	10	17	9	9	10
Totaal . . .	417	31	30	31	31	42	38	39	42	48	35	28	22

Tabel IX is uitgewerkt in grafiek II.



Het grootste aantal, dat in de maand Mei ter behandeling werd aangeboden, zou in verband gebracht kunnen worden met de talrijke loopse teven in het vroege voorjaar. Deze top duurt voort tot het einde van de zomer. Verder blijkt uit tabel en grafiek, dat in de maand November, December, Januari, Februari, Maart en April het aantal endometritiden het geringst is; vooral in November en December is het zeer gering. Op de najaarsloopsheid volgt dus geen top (grafiek II).

Men ontkomt niet aan de indruk, dat in de „zomermaanden" meer endometritiden voorkomen dan in de overige tijd van het jaar.

Een antwoord op de vraag of de endometritis aan een jaargetijde gebonden is, is uit deze grafiek niet te geven.

Men krijgt de indruk dat de wintermaanden Januari, Februari en November en December het kleinste aantal gevallen opleveren, dat er in het voorjaar een stijging is, welke haar top in de zomer bereikt en dat er dan in de herfst een geleidelijke daling optreedt.

VII. *CONCLUSIE.*

Het chirurgisch ingrijpen, dus de hysterectomie, is bij honden, welke lijden aan endometritis, de enige manier om het dier in leven te houden.

Het grote genezingspercentage wettigt de operatie volkomen, zeker wanneer er bij de operatie gebruik gemaakt wordt van de moderne geneesmiddelen: penicilline en sulfanilamiden.

Bij enige outillage is de operatie in de praktijk zeer goed uitvoerbaar.

VIII. *SAMENVATTING.*

Van September 1946 tot September 1952 werden 564 honden, welke lijdende waren aan endometritis, chirurgisch behandeld. De behandeling bestond uit de wegname van de ontstoken uterus.

Schrijver bespreekt achtereenvolgens: het vragen van de anamnese, de diagnose en de differentieel-diagnose, waarbij vooral de anamnese uitvoerig behandeld wordt en gewezen wordt op het feit, dat er zeer vaak te lang gewacht wordt met chirurgisch ingrijpen, daar volgens hem het wegnemen van de uterus de enige weg is om het dier in het leven te houden.

Voor het verloop van de operatie, de narcose en de medicamenteuze behandeling na de operatie verwijst hij naar zijn artikel „De operatieve verlossing van honden", verschenen in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Jaargang 1952, bladz. 655 t/m 679.

Hij vervolgt met een beschouwing over de duur van de genezing, waaruit blijkt, dat de gemiddelde duur ongeveer 11½ verpleegdag bedroeg.

Vervolgens geeft hij een uitvoerig overzicht van de resultaten. Van de 564 geopereerde honden genazen er 426 (75.5%), waarvan per primam 265 (62.2%) en per secundam 161 (37.8%).

Uit het totaal overzicht (tabel I) blijkt, dat van jaar tot jaar het aantal operatiegevallen toeneemt evenals het genezingspercentage. Volgens hem heeft de toepassing van penicilline bij de operatie een gunstige invloed op de uitslag.

Hierna volgt een bespreking van de resultaten van de jaren 1946-47, 1947-48, 1948-49, 1949-50, 1950-51 en 1951-52, waarbij de bijzondere gevallen, welke bij de operatie en die welke bij de sectie te voorschijn traden,

uitvoerig belicht worden en schrijver komt tot de conclusie, dat een applicatie van 100.000 E. penicilline in 5 cc. phys.NaCl-sol. intraperitoneaal en dezelfde hoeveelheid subcutaan tijdens de operatie de beste resultaten waarborgt.

In het volgende hoofdstuk stelt schrijver de vraag of er verband bestaat tussen de leeftijd van de honden en het optreden van een endometritis. Uit de cijfers blijkt, dat het optreden van endometritis het meest frequent is op de leeftijd tussen 3 en 9 jaar met, zoals uit de grafiek aantoonbaar is, op het 6e jaar een top.

Schrijver vervolgt met een beschouwing over de vraag of het jaargetijde van invloed is op het manifest worden van de endometritis. Uit de grafiek blijkt, dat in de wintermaanden het kleinste aantal voorkomt, dat in het voorjaar een geleidelijke stijging van het aantal gevallen optreedt en het grootste aantal in de zomer bereikt wordt, gevolgd door een daling in de herfst.

Hij besluit het artikel met de volgende eindconclusie:

EINDCONCLUSIE.

De hysterectomie bij honden, welke lijdende zijn aan chronische endometritis, is de enige manier om het dier in leven te houden, terwijl het grote genezingspercentage de operatie volkomen wettigt, zeker wanneer bij de operatie gebruik gemaakt wordt van de moderne geneesmiddelen.

Bij enige outillage is de operatie in de praktijk zeer goed uitvoerbaar.

SUMMARY:

In the period between September 1946 and September 1952, 564 bitches, which were suffering from endometritis, were treated surgically.

The treatment consisted of removal of the inflamed uterus.

The author subsequently discusses: the questions in the anamnesis, the diagnosis and the differential diagnosis, in wich especially the anamnesis is discussed in detail, and attention is drawn to the fact that very often surgical treatment is delayed too long, because it is the author's opinion that surgical removal of the uterus is the only way to keep the animal alive.

For the course of the operation, the narcosis, and the medical treatment of the operation, he refers to his article „THE SURGICAL DELIVERY OF BITCHES" published in the „Tijdschrift voor Diergeneeskunde", volume 1952, pages 655 up to and including 679. He continues with a survey of the duration of the recovery, from which it appears, that the average duration was about 11½ days of nursing.

Subsequently, he gives a detailed review of the results. Out of 564 operated bitches, 426 (75.5%) recovered, of which 265 (62.2%) per primam and 161 (37.8%) per secundam.

From the total review (table I) appears that the number of cases for operation increases every year, as well as the percentage of recoveries. In his opinion, the application of penicillin at the operation has a favourable influence on the results.

After this follows a discussion of the results of 1946-47, 1947-48, 1948-49, 1949-50, 1950-51 and 1951-52, in which the special cases, which appeared at the operation, and those which appeared at the dissection, were discussed in detail, and the author comes to the conclusion that an application of 100.000 U. of penicillin in 5 cc. physiologic saline solution intraperitoneally, and the same quantity subcutaneously, during the operation guarantees the best results.

In the following chapter the author wonders if there is a connection between the age of the bitches and the occurrence of endometritis.

It appears from the data, that the occurrence of endometritis is most frequent between the ages of 3 and 9 years, with a peak at the age of 6 years, as is shown in the graph.

The author continues with a consideration of the question whether the season has an influence on the manifestation of the endometritis. From the graph it appears that the smallest number occurs in the winter months, and that in the spring a gradual increase in the number of cases occurs, whilst the largest number is reached in the summer, followed by a decrease in the autumn.

He closes the article with the following conclusion:

Hysterectomy in bitches which are suffering from chronical endometritis is the only way to keep the animals alive, whilst the large percentage of recoveries completely justifies the operation, especially if the modern therapeutics are used at the operation.

With some equipment the operation can be easily performed in general practice.

RÉSUMÉ:

De septembre 1946 jusqu'à septembre 1952, 564 chiens souffrant d'endometritis, furent traités chirurgicalement.

L'opération consistait dans l'ablation de l'utérus enflammé.

Successivement l'auteur traite: questions anamnestiques, le diagnostic et le diagnostic-différentiel, où est surtout traitée en détail l'anamnèse et où est attiré l'attention sur le fait que très souvent on attend trop longtemps pour intervenir chirurgicalement, vu que selon lui l'ablation chirurgicale de l'utérus est le seul moyen de sauver la vie de l'animal.

Pour les phases successives de l'opération, la narcose et le traitement médicamenteux de l'opération, il renvoie à son article: LA MISE BAS OPÉRATIVE DE CHIENS, paru dans le „Tijdschrift voor Diergeneeskunde", Année 1952, pages 655 jusqu'à 679.

Il continue par une observation sur la durée de la guérison, ce qui montre, que la durée moyenne d'hospitalisation était d'environ onze jours et demi.

Ensuite il donne un aperçu étendu des résultats.

Des 564 chiens opérés 426 (75,5%), se guérissaient, dont per primam 265 (62,2%) et per secundam 161 (37,8%).

De l'aperçu total (tableau I) il résulte que d'une année à l'autre le nombre d'opérations augmente, de même que le pourcentage des guérisons. Selon lui l'application de la pénicilline lors de l'opération a une influence favorable sur le résultat.

Ensuite on donne une analyse des résultats des années 1946-47, 1947-48, 1948-49, 1949-50, 1950-51, et 1951-52, où les cas spéciaux se signalant à l'opération et ceux qui se présentaient lors de la section sont retournés dans tous les sens, et l'auteur arrive à la conclusion qu'une application de 100.000 U de pénicilline dans 5 cc phys. NaCl-sol. intrapéritonéalement et la même quantité subcutanément pendant l'opération, garantit les meilleurs résultats.

Dans le chapitre suivant l'auteur pose la question de savoir s'il y a des rapports entre l'âge des chiens et la présence d'endométritis.

Il résulte des chiffres que la présence d'endometritis est le plus fréquent à l'âge de 3 à 9 ans avec, comme le graphique le montre, un sommet à l'âge de 6 ans.

L'auteur continue par une considération sur la question de savoir si la saison a une influence sur le manifeste de l'endométrite. Il résulte du graphique que pendant les mois d'hiver il se présente le moins de cas, qu'au printemps une augmentation graduelle du nombre de cas se produit et que le nombre le plus élevé est atteint en été, suivi par une baisse en automne.

Il termine l'article par la conclusion suivante:

L'hysterectomie chez les chiens souffrant d'endometritis constitue la seule manière de sauver la vie de l'animal, et que le grand pourcentage de guérisons justifie l'opération, à coup sûr si lors de l'opération il est fait usage des remèdes modernes.

En disposant d'un certain outillage, l'opération est dans la pratique parfaitement exécutable.

ZUSAMMENFASSUNG:

In der Zeit vom September 1946 bis zum September 1952 wurden 564 Hunde, die an Endometritis erkrankt waren, einer chirurgischen Behandlung unterworfen. Diese Behandlung bestand aus der Entfernung der entzündeten Uterus.

Der Verfasser bespricht sodann der Reihe nach: das Fragen nach der Anamnese, die Diagnose und die differentielle Diagnose, wobei er vor allem die Anamnese ausführlich behandelt und auf die Tatsache hinweist, dass sehr oft mit einem chirurgischen Eingriff zu lange gewartet wird, obwohl, seiner Ansicht nach, die operative Entfernung der Gebärmutter der einzige Weg ist, um das Leben des Tieres zu retten.

Über den Verlauf und die Abwicklung des operativen Vorganges, einschliesslich der Narkose und der medikamentösen Behandlung, verweist er nach seinem Artikel: „DIE OPERATIVE ENTBINDUNG VON HUNDEN" („De operatieve verlossing van honden") in TIJDSCHRIFT VOOR DIERGENEESKUNDE, Jahrgang 1952, Seite 655-679.

Er bespricht dann ausführlich die Zeitdauer, die eine Genesung in Anspruch nimmt und weist nach, dass hierfür im Durchschnitt 11½ Verpflegungstage vollkommen genügen.

Weiterhin gibt er eine ausführliche Übersicht von den erzielten Resultaten.

Von den 564 operierten Hunden genasen 426 (75.5%), von diesen wiederum 265 (62.2%) per primam und 161 (37.8%) per secundam.

Aus der Totalübersicht (Tabelle I) geht hervor, dass nicht nur jährlich eine Zunahme der Operationsfälle stattfindet, sondern auch der Prozentsatz der Genesungen zunimmt. Nach der Ansicht des Verfassers ist dieses Ergebnis durch den Gebrauch von Penicilline bei den Operationen günstig beeinflusst worden.

Hiernach wird eine Besprechung der Resultate aus den Jahren 1946-47, 1947-48, 1948-49, 1949-50, 1950-51 und 1951-52 gegeben, wobei besondere Fälle, die bei der Operation und bei der Sektion in Erscheinung traten, ausführlich beleuchtet werden und der Verfasser zu der Konklusion kommt, dass eine Applikation von 100.000 E. Penicilline in 5 cc phys. NaCl-sol. intraperitoneal und während der Operation die gleiche Menge subkutan, die besten Resultate gewährleistet.

Im folgenden Kapitel stellt der Verfasser die Frage, ob vielleicht ein näherer Zusammenhang zwischen dem Lebensalter und dem Auftreten von Endometritis bei Hunden besteht.

Aus den Zahlen wird ersichtlich, dass Endometritis am häufigsten zwischen dem 3. und 9. Lebensjahre auftritt und zwar nach der graphischen Kurve mit einem anweisbaren Höhepunkt im 6. Lebensjahre.

Der Schreiber stellt dann eine Betrachtung über die Frage an, ob die Jahreszeit beim Offenbarwerden von Endometritis von Einfluss ist. Aus den graphischen Darstellungen wird ersichtlich, dass in den Wintermonaten die geringste Zahl an Erkrankungen vorkommt, während im Frühjahr ein langsames Ansteigen der Fälle eintritt, das seinen Höhepunkt im Sommer erreicht, um wieder durch eine Abnahme im Herbst gefolgt zu werden.

Er beendigt dieses Kapitel mit der nachstehenden Schlussfolgerung: Die Hysterektomie ist bei Hunden, die an chronischer Endometritis leiden, die einzige Möglichkeit das Leben der Tiere zu erhalten, wobei noch die Operation durch den hohen Prozentsatz an Genesungen vollkommen gerechtfertigt wird, besonders, wenn während der Operation von den modernen Medikamenten Gebrauch gemacht wird.

Bei dem Vorhandensein in einer einigermassen kompletten ärtzlichen Ausrüstung, ist diese Operation selbst in der Praxis sehr gut auszuführen.

KOLIEK BIJ HET RUND

DOOR

E. J. S. BRON, Sneek en F. K. ZANDSTRA, Scharnegoutum.

Bij het rund kan het symptomencomplex „koliek" het gevolg zijn van velerlei afwijking. Doordat practisch alle buikorganen koliekverschijnselen kunnen veroorzaken, zijn deze laatste slechts weinig richtinggevend en maken zij het opsporen van de eigenlijke afwijkingen niet gemakkelijker.

Maar het is juist hierdoor, dat de anamnese „koliek" zo vaak een interessant ziektebeeld belooft en dat het opsporen hiervan spannend kan zijn als een detective-roman.

Onder „koliek" wordt verstaan de toestand, waarin het dier verkeert met uiting van pijn tengevolge van aandoening(en) in de buikholte.

Pijnlijke toestanden, zoals die b.v. bij „scherp" kunnen voorkomen, duidt men niet aan met koliek en daarom bespreken wij hier de buikorganen, met uitzondering van de drie voormagen. Eigenaardig is, dat, terwijl peritonitis bij het rund veelvuldig voorkomt en het peritoneum een belangrijke rol speelt, peritonitis nooit aanleiding geeft tot echte koliek.

Mogen naar de aard der aandoening de uiterlijke verschijnselen van koliek een weinig verschillen, in hoofdzaak komen ze er op neer, dat het dier pijn verraadt door slaan met de achterbenen naar de buikwand, doorzakken in de lendenen, soms kyphose, scheefzakken van het kruis en het been aan die kant laten afhangen, krabben met de voorbenen, en bij hevige koliek: het veelvuldig gaan liggen en opstaan.

Vaak ziet men een angstige blik en zweten. Meestal treedt de koliek plotseling op en vanaf het begin wordt bijna altijd het voedsel geweigerd. Veelvuldig urineren (indien mogelijk) en defaeceren (indien mogelijk) zijn ook annex aan koliek.

De temperatuur is slechts zelden verhoogd, hoogstens iets door de heftige bewegingen. De pols is altijd te frequent. Runderen hebben gauw een versnelde pols tengevolge van pijn. (verg. arthritis van het klauwgewricht).

De ademhaling is meestal ook te frequent.

Voorkomen: Het verschijnsel komt voor bij dieren van alle leeftijden. Kalveren kunnen hevige koliek hebben tengevolge van een beginnende colibacillose, gepaard gaande met atonie van de darmen en daardoor tympanie. Graskalveren lijden vaak aan een catarrhale aandoening van de darmen, veroorzaakt door nat gras en koud weer. Deze kolieken kunnen soms snel dodelijk verlopen, al zijn ze meestal van voorbijgaande aard.

Koliek treedt meer op in de staltijd dan in de weidetijd.

Misschien is het drogere en vastere voer mede oorzaak van het ontstaan ervan.

Pathogenese. Welke afwijkingen kunnen koliek veroorzaken? De vier hoofdoorzaken zijn algemeen bekend. Tengevolge van veelvuldige laparotomieën, door ons gedaan bij koliek, komt het ons niet ondienstig voor, de opsomming van de oorzaken enigszins uit te breiden, ook al omdat de

mogelijkheden van een chirurgische therapie de laatste tijd aanzienlijk zijn uitgebreid.

De vier belangrijkste oorzaken zijn:

1. darminvaginatie.
2. torsio uteri.
3. eczema solare.
4. cysto-pyelonephritis.

Daar eczema solare als zodanig geen buikaandoening is, al speelt de lever hierbij wel een overwegende rol, laten we punt 3 buiten beschouwing. Omdat de darmen het meest oorzaak zijn van koliek, bespreken we eerst de darmafwijkingen welke kunnen optreden en waarvan we verschillende vormen hebben aangetroffen.

1. *Darminvaginatie.* Dit is wel de belangrijkste afwijking van de darmsitus waarmee men te maken krijgt. Omtrent de oorzaak is niet veel bekend. Bij geen der invaginaties, die we reseceerden of die we ter sectie kregen, vonden wij met het blote oog een aanleiding tot in elkaar schuiven. De krachten, die in het spel zijn, zijn enorm, gezien de lengte van darm plus scheil, dat soms invagineert (de langste, door ons gereseceerd, was 1.75 meter!). Zodra de invaginatie zich ontwikkelt, begint de koliek, welke ontstaat door de tractie aan het scheil.

Meestal treden invaginaties op in de dunne darmen, daar deze het beweeglijkst zijn.

De eetlust houdt direct op, evenals de pensbeweging. Soms wordt ter afleiding een beetje gedronken. De eerste uren komen er nog faeces af, daarna wat slijm en in de regel al binnen twaalf uren komt bloed in het rectum. Stotende in de rechterflank, kan men al vrij gauw het klotsen waarnemen van de faecesmassa in de verwijde darmen, oraal van de invaginatie.

Men behoort bij elke koliek rectaal te exploreren. Dit doende, ontdekt men een ledig rectum, hoogstens enkele faecesballen en slijm, vermengd met bloed. Het rectum-lumen is sterk vernauwd door de aandrang tot defaeceren.

Verderop voelt men opgezette darmlissen, althans na enige uren, en in ongeveer 50 % der gevallen is de invaginatie zelf te vinden als een vast gedeelte dat zich worstvormig voordoet.

Zéér grote invaginaties zakken onder in de buikholte, zodat men ze niet bereiken kan. Andere zitten te ver naar voren om rectaal gevoeld te kunnen worden.

Bij de genoemde symptomen is de waarschijnlijkheid van invaginatie zeer groot, ook al voelt men deze zelf niet. Het therapeutisch geven van laxantia, zoals Sulfas natricus e.d., dient tot niets. Men heft er een invaginatie niet mee op en bij een te ondernemen resectie is het zeer lastig, omdat door de wateraantrekking het lumen van de darmen onmatig verwijd wordt, zodat een End zu End-bevestiging moeilijk, zo niet onmogelijk wordt. Ook met het oog hierop, dient men een resectie niet langer uit te stellen dan 36 uur. Wacht men langer, dan zal men vaak tot een End zu Seite-hechting moeten overgaan, welke zo elegant niet is en een necrotische stomp oplevert.

Ook het geven van inspuitbare darmperistaltiek-bevorderende stoffen

is onjuist. Men vergroot er de pijn mee, en waarschijnlijk verergert men ook de invaginatie, terwijl de kans op afscheuring van het mesenterium, met mogelijke verbloeding, toeneemt.

Ook kan de darm, die ter plaatse sterk oedemateus is, afscheuren en peritonitis veroorzaken. Resectie te doen bij een manifeste peritonitis is economisch niet verantwoord, al kunnen de tegenwoordige antibiotica veel.

In zeldzame gevallen sterft het geïnvagineerde gedeelte af en wordt het spontaan per anum verwijderd, in welk geval de koe gered is. Het dier blijft dan gedurende de ziekte naar omstandigheden vrij goed.

De zeldzaamheid van een dergelijk goedaardig verloop laat echter niet toe, in elk voorkomend geval van invaginatie maar rustig af te wachten. Integendeel, de uitkomsten van resectie zijn dermate bemoedigend, dat terstond ingrijpen absoluut noodzakelijk en verantwoord is. Bij een goede en op tijd uitgevoerde darm-resectie, is de mortaliteit zeer gering.

Het is verbazingwekkend hoe snel de darmfunctie hersteld is (4—8 uren) en dienovereenkomstig de algemene toestand. Daar men een koe het herkauwen niet kan verbieden en er steeds voedsel in de pens aanwezig is, krijgt de darm al gauw het volle werk weer te verzetten en dat kan dan ook zonder bezwaar. Zelfs is een goede peristaltiek wel aan te bevelen, in verband met de mesenteriumhechting, waaraan dan geen andere darmgedeelten kunnen verkleven.

Al werd binnen 24 uren geopereerd, dan is toch het geïnvagineerde gedeelte in alle gevallen necrotisch door ons aangetroffen.

Het is blauwzwart van kleur en wordt buiten de buikholte koud. Hoewel het meestal nog niet verkleefd blijkt te zijn, is een repositie dan uitgesloten. Daar men in de regel pas na verloop van enige uren de diagnose zal kunnen stellen, zal reponeren wel een onmogelijkheid blijven, nog afgezien van het feit, dat resectie de kans op recidive kleiner doet zijn dan bij repositie.

2. *Streng-ileus.* Hierbij slaat een darmlis zich om een streng in de buikholte en blijft in die toestand liggen. De koliek is vaak niet zo hevig. De verschijnselen zijn gelijk aan die bij invaginatie. Bloed in het rectum ontbreekt echter meestal, daar het eventueel gestuwde gedeelte vóór de caudale afklemming zit en de darmwand intact blijft. Ongetwijfeld hebben talloze lissen reeds meermalen een dergelijke excursie ondernomen, maar zijn ze er door de peristaltiek steeds weer in geslaagd, zich te bevrijden. Anders is het niet te verklaren, dat bij twee gevallen van streng-ileus de koeien resp. 4 en 6 jaar oud waren. Het betrof hier n.l. strengen, welker bestaan alleen embryologisch te verklaren is. De ene streng liep van de linea alba tussen bekken en navel naar het mesenterium en is als een overgebleven embryonaal voedingsvat te verklaren (ductus omphalomesentericus).

Zij had de dikte van een lucifer en was zeer taai. In het andere geval liep de streng, van dezelfde consistentie en dikte, van de linea alba bij het bekken, naar de blaas.

Deze kan opgevat worden als een overblijfsel van de embryonale urachus. Een spontaan ontstaan na de geboorte is moeilijk aan te nemen.

Achter deze laatste streng had zich een groot darmconvoluut vastgewerkt. Rectaal was de plaats van afklemming te voelen als een onverwrikbare massa, bestaande uit mesenterium en darmlissen. In beide gevallen kon na laparotomie de streng eenvoudig, met de duimnagel op

de wijsvinger, doorgeschaafd worden, waarmee eigenlijk de gehele ingreep voltooid was.

De kans, een koe te behouden door zulke eenvoudige handelingen, mag men zich niet laten ontglippen.

Een ander geval betrof een stiertje met een urachus-ileus. Tengevolge van de tractie van de streng aan de blaas bleek bij laparotomie deze gescheurd te zijn, hetgeen een ernstige hydrops-ascites veroorzaakt had.

Ook de darmen als zodanig kunnen aan elkaar groeien zodat daartussen een steng ontstaat. Bij een koe met hevige koliek, werd een vergroeiing van de convexe zijden van twee lissen vastgesteld. Door het zo gevormde gat was circa 10 meter darm geglipt en zat daarin vastgeklemd. De oorzaak van het verkleven was waarschijnlijk een perforerend parasietenhaardje; van deze haardjes waren er verscheidene aanwezig. Overigens had dezelfde koe ook nog een volvulus, bestaande uit een door een darmlis gevormde halve steek om een conglomeraat darmen van circa 3 meter lang. Deze volvulus stond niet in verband met de verkleving. Mogelijk was deze volvulus ontstaan door hevige peristaltische bewegingen gedurende de koliek, tengevolge van de afklemming. Dit geval verliep door de sterke darmdegeneratie dodelijk.

Bij ossen schijnt streng-ileus voor te komen, waarbij de geatrophieerde zaadstreng als „streng" fungeert. Men zou ze rectaal kunnen opheffen door verscheuring van de zaadstreng.

Bij volwassen dieren wordt een streng van embryonale aard maar zelden aangetroffen. Dit kan komen, doordat een zeker percentage der dieren als kalf reeds aan de gevolgen bezweken is.

3. *Volvulus.* Dit zijn knopen in de darmen, welke soms de meest ingewikkelde vormen kunnen aannemen. Soms spelen gesteelde lipomen een rol bij het ontstaan en ook kan een volvulus een wat ingewikkelde streng-ileus blijken te zijn. De klinische verschijnselen zijn gelijk aan die bij streng-ileus.

Therapie: Resectie van het betreffende darmgedeelte.

4. *Mesenteriale breuk.* Hierbij krijgt men verschijnselen als bij streng-ileus. Bij het enige door ons waargenomen geval, was geen bloed in het rectum aanwezig. Het dier had hevige koliek en daarbij een sterk opgezette buik.

De afgeknelde lissen bleken sterk verwijd te zijn en waren onder achter in de buikholte niet van hun plaats te krijgen. Na laparotomie konden we de oorzaak ondanks langdurig zoeken niet vinden. Bij de sectie bleek het een mesenteriale breuk te zijn, waardoorheen zeker wel 5 meter darm was gezakt.

Ware men, zoals bij de mens, in staat, het geheel te overzien door de gehele buik open te leggen, dan zou men de afwijking kunnen vinden en eventueel opereren.

5. *Darmverklevingen.* Deze ontstaan meestentijds door ontstekingen in de darmwand, welke perforeren en door ontstekingen in de organen, om het darmconvoluut gelegen. Door ons is waargenomen een colonzweer welke na perforatie, door het net heen, aan de lever was vergroeid. Resectie bleek onmogelijk, daar de vergroeiing achter de ribben was gelegen.

Een ander geval was primair een leverabces met vergroeiing aan het net en aan een darmlis.

Hier was reeds lange tijd recidiverende koliek aanwezig, zodat reeds de waarschijnlijkheidsdiagnose: verkleving, vantevoren was gesteld. Vanwege het leverabces was opruiming natuurlijk de aangewezen weg.

Verder kunnen actinomycomen in scheil, net en darmlymphklieren oorzaak zijn van verkleving.

Soms kan een verkleving van de uterus met de darmen voorkomen. Treedt deze op tijdens de dracht, dan kan men na de partus, koliek zien optreden door de involutie van de uterus, welke pijnlijke tractie veroorzaakt aan het scheil.

Ook kan de uterus aan de pens vergroeien. Ons is een geval medegedeeld, waarbij een koe pensinhoud uitscheidde via de vagina.

Er zijn nog andere verklevingen mogelijk. Bij een koe bleek na een partus een darmlis te zijn vastgegroeid aan de blaas.

Bij laparotomie bleek, dat de blaas gescheurd was, waarbij een geweldige hydrops-ascites was ontstaan door de prikkeling van de urine op het peritoneum.

6. *Haemorrhagische enteritis.* Deze kan het gehele darmkanaal betreffen of zeer sterk plaatselijk zijn. De algehele darmontsteking kan in het begin, wanneer door de acute ontsteking darmparese bestaat, koliek veroorzaken, welke echter na enige tijd weer ophoudt, daar de darmfunctie zich dan weer herstelt. De plaatselijke haemorrhagische enteritis kan bedriegelijk een invaginatie nabootsen. Bloed, obstipatie en koliek zijn aanwezig, reden genoeg, om laparotomie te doen. Men kan dan echter geen invaginatie voelen. Soms voelt het ontstoken gedeelte iets harder aan, maar men vindt, behoudens opgezette darmlissen, verder geen afwijking.

In twee gevallen, door ons aangetroffen, zat de locale haemorrhagische enteritis over een 40 cm lengte in het colon, zoals ons bij sectie bleek. Eigenaardig is, dat de gezamenlijke peristaltiek van de oraal gelegen darmen niet in staat is, de faeces door het verlamde, ontstoken gebied te persen, zodat hevige obstipatiekoliek ontstaat.

Ook gewone catarrhen van de darm kunnen voorbijgaande koliek geven. Hierbij zijn echter geen alarmerende nevensymptomen aanwezig.

7. *Concrementen.* Deze geven, vooral bij paarden, nogal eens aanleiding tot koliek. Bij runderen worden ze weinig aangetroffen. Ze geven door hun volume en door overrekking van de darmwand, obstipatiekolieken.

Bij Meckelse divertikels zou men zich kunnen indenken, dat er concrementen ontstaan. Kleine Meckelse divertikels zouden weleens oorzaak van darminvaginatie kunnen zijn.

Ook zou een verbinding van de divertikel met de navel, zoals die bij de foetus bestaat, streng-ileus kunnen veroorzaken.

8. *Torsio uteri.* Deze afwijking komt vaak voor en gaat niet altijd met koliek gepaard. De hevigste koliek hierbij treft men aan, wanneer de torsio $\pm$ 6 weken voor de partus ontstaat. Van een abortus is hierbij doorgaans geen sprake. Wel aborteert de vrucht meestal na repositie, of mumificeert.

Doordat de cervix hierbij niet passabel is en rollen van de koe als een

zeer onaesthetische therapie is te beschouwen, is repositie door laparotomie verreweg de meest elegante manier.

Deze repositie, met de arm in de buikholte, lukt altijd en is zeer eenvoudig uit te voeren.

Zelfs bij voldragen vruchten, waarbij de cervix niet passabel is, gaat deze repositie nog gemakkelijk. Verschillende gevallen staven onze mening. Door de rol-therapie kan men groot onheil stichten, doordat door de hevige rukken bijv. de ligamenta lata afscheuren en dodelijke verbloeding optreedt.

Ook kunnen tussen de uterus en de lig.lata darmlissen bekneld zitten, welke door het rollen kunnen afscheuren.

Bovendien lukt het vaak niet, een torsie door rollen op te heffen, in welk geval men dus toch nog, bij een sterk vermoeid en bevuild dier met talrijke schaafwonden op heupen en rug, laparotomie moet doen.

Wanneer stevig gehecht wordt, levert een partus, na laparotomie, geen gevaar op. De buikpers werkt evengoed door en van uitscheuren van de hechtingen is ons nog nooit iets gebleken.

9. *Torsio coeci.* Hierbij bestaat een hevige koliek. De rechter hongergroeve kan sterk opgezet en tympanitisch zijn. Deze verschijnselen wijzen reeds in de richting van een afsluiting in die streek. Een geval hiervan hebben we reeds eerder in dit tijdschrift beschreven.

Het is zaak, bij een eventueel operatief ingrijpen de sterke shockverschijnselen, tengevolge van de hevige koliek en de afsluiting, te bestrijden met physiologische zoutoplossinginjecties, gecombineerd met hartmiddelen en na of voor de operatie een transfusie met 5 liter bloed.

De grote moeilijkheid is, dat men geen raad weet met de sterk uitgezette darmen. Enige verlichting hiervan kan men krijgen door de losse darmdelen in een nat kussensloop, naast de operatiewond te laten vasthouden door twee helpers.

Deze manipulaties zijn vaak aanleiding ertoe, dat de koe gaat liggen.

De pijn, die ontstaat door het naar buiten trekken van de darmen, kan men iets verlichten door 20 cc novalgin intraveneus in te spuiten. Ware het niet, dat men bij opening van de buikholte direct de darmen naar buiten ziet puilen, dan zou men al dergelijke ingrepen het liefst bij het genarcotiseerde dier uitvoeren.

De diagnose torsio coeci is niet eenvoudig. Men moet deze uit de draaiing van het mesenterium op kunnen maken en daarna langdurig alle daarvoor in aanmerking komende lissen in tegengestelde richting werken. Wanneer plotseling de spanning van de darmen wegvalt, is men zeker dat de torsie gereponeerd is.

10. *Torsie van de lebmaag.* Bij dit zeldzame beeld, dat beter bij honden bekend is, vertoont de koe een geweldige kyphose en wil zich slechts zeer ongaarne bewegen. De darmen vertonen geen afwijking. Het dier is zeer drukpijnlijk en tympanitisch in de lebmaagstreek. De dieren zijn snel in slechte conditie. Vaststellen van de diagnose in de buikholte zal moeilijk gaan, evenals een eventuele repositie.

11. *Pyelonephritis, nierstenen en blaasstenen.* Blaasstenen kunnen hevige koliek veroorzaken. Ze komen bij herkauwers sporadisch voor. Waar-

schijnlijk worden runderen ook niet oud genoeg voor het ontstaan ervan. De alkalische urine gaat de vorming ervan waarschijnlijk ook tegen. Nierstenen komen vaker voor en gaan altijd gepaard met pyelitis. Ze kunnen matige koliek veroorzaken, die voornamelijk bestaat uit veel kreunen en veel liggen.

Bij een geval van nierstenen met een enorme pyelonephritis had de koe reeds een half jaar lang bij tussenpozen veel gekreund en zo nu en dan lichte koliek gehad. Rectaal voelde men een linker nier ter grootte van een voetbal en een verdikte ureter. Er was geen blaasontsteking aanwezig. De catheter-urine was op het blote oog helder. Bacteriologisch werd Coryne-bacterium renale aangetoond. De rechter nier was voor 80 % gedegenereerd en geïndureerd en bevatte niergruis. De linker nier was totaal verwoest, en het pyelum bevatte nierstenen ter grootte van een duivenei, benevens veel gruis. Merkwaardig was, dat het dier ondanks de toestand van deze nieren, in goede conditie verkeerde en een normale melkgift had. Prettig is te bedenken dat de natuur bij een ziek dier over zoveel reserve beschikt.

Bij de gewone cysto-pyelonephritis doet de ureterstuwing de koliek ontstaan. Deze stuwing is meestal rectaal goed te voelen. Wanneer de patiënt nog jong is en in niet te ver gevorderd stadium, dan biedt langdurige behandeling met sulfanilamide uitkomst. Wanneer oudere koeien reeds in een ver gevorderd stadium zijn, krijgt men met dit geneesmiddel meestal een evenwichtstoestand. Het dier is dan nog in redelijke conditie te brengen, voordat men het slacht. Ophouden met het toedienen van dit geneesmiddel doet vaak de ziekte weer opflikkeren.

12. Tenslotte kunnen nog talloze *tumoren*, afhankelijk van hun aard en zitplaats, koliek veroorzaken. Hiermede hebben we bij de grote huisdieren weinig te maken. Eénmaal maakten we een dodelijk verlopende koliek mede, welke werd veroorzaakt door een vuist-grote pancreas-tumor, waardoor obstructie van de darm was ontstaan.

Diagnostiek. Kolickverschijnselen worden door de veehouder snel opgemerkt en daardoor is men vaak in de gelegenheid de ziekte vanaf het begin mede te maken. Anamnestisch speelt de tijd van kalven een rol (Torsio uteri). Verder valt er, behoudens frequent urineren bij cystitis, meestal niet veel op te maken uit de voorgeschiedenis. De pols geeft vaak een aanduiding omtrent de duur der verschijnselen en de mate van intoxicatie.

Ook de slijmvliezen geven hieromtrent een indruk (invaginatie, volvulus) De buikpalpatie en percussie spelen een grote rol. Het rectaal en vaginaal exploreren geeft doorgaans de meeste zekerheid omtrent de aard van de aandoening.

Het al of niet aanwezig zijn van bloed in het rectum kan belangrijke aanwijzingen geven.

Het beste kan men, indien niet reeds direct de oorzaak te onderkennen valt, de toestand 24 uren aanzien. Men kan een kalmerend middel geven, per os of per injectie.

Na 24 uur dient men als volgt te handelen:

Bij elk rund, waarbij langer dan 24 uren koliek bestaat en waarbij langer dan 24 uur geen of slechts enkele droge brokjes faeces zijn afgekomen, moet proeflaparotomie gedaan worden.

Alleen op deze manier kan men te weten komen wat de oorzaak is en of men tot de operatie of tot slachten zal overgaan.

Alleen overwegingen van economische aard, wanneer het een slachtkoe of een vetweider betreft, of indien de patiënt in een slechte of afgemolken toestand verkeert, kunnen een afwijkende gedragslijn toestaan.

De kans, dat er bij proeflaparotomie niets gevonden wordt, is zeer klein; de kans, dat de oorzaak gevonden wordt, is zeer groot.

In het eerste geval is er niets verloren, want de kans, dat de patiënt succombeert aan de laparotomie, is practisch uitgesloten.

Is de afwijking inoperabel, dan is de enige schade: de huidsnede, welke op de totale schade van opruiming van het dier totaal geen rol speelt.

Therapie. Het geven van laxantia heeft alleen zin bij de gewone „verstoppingskolieken" of datgene wat daarvoor doorgaat.

Hierbij heeft men in de regel nog defecatie en de koliek bestaat slechts enkele uren. Laxantia per os bemoeilijken de eventuele operatieve ingrepen. Inspuitbare laxantia zijn echter, bij ernstige langdurige kolieken, volkomen gecontraïndiceerd.

De therapie zal vaak, afhankelijk van het lijden, operatief zijn, direct in aansluiting aan de proeflaparotomie. Men dient veel aandacht te schenken aan de shockbestrijding.

Door de koliek geraken de patiënten snel in een uitgeputte toestand, bij een obstructie wordt er geen vocht meer opgenomen in de dikke darm, de nierfunctie heeft hieronder te lijden, de afvoer van toxinen is derhalve bemoeilijkt, terwijl er door de laedering van de darmwand abnormale opname van darmtoxinen ontstaat, welke het hart, de lever en de nier doen degenereren en zo neemt de intoxicatie hand over hand toe.

Een infuus met kunstmatig bloedserum of physiologische zoutoplossing, kan de toestand veel doen verbeteren, eventueel bij bloedverlies nog aangevuld met een bloedtransfusie.

Van de techniek der operaties kan men zich in de desbetreffende boeken op de hoogte stellen. We zouden willen opmerken, dat de huidwond geheel gesloten dient te worden.

Met behulp van de tegenwoordige antibiotica is het leggen van een drain geheel overbodig. De huidranden moeten *niet* tegen elkaar opgezet worden; men verkrijgt dan een genezing per primam, zonder dat er een witte streep overblijft.

Preventie. Preventieve maatregelen zijn moeilijk toe te passen, daar de oorzaken van torsies, invaginaties enz. vaak onbekend zijn. Hoogstens zijn diëtetische maatregelen op hun plaats, ter voorkoming van abnormale gistingen, verhoogde peristaltiek en darmontstekingen.

Samenvatting:

Schrijvers behandelen koliek bij het rund, voorzover veroorzaakt door de organen in de buikholte.

Van de aandoeningen, die zich voor kunnen doen en koliek kunnen veroorzaken, zijn de meeste vormen door hen aangetroffen in de praktijk en, voorzover mogelijk, chirurgisch behandeld.

Deze aandoeningen zijn: darminvaginatie, streng-ileus, volvulus, mesenteriale breuken, darmverklevingen, haemorrhagische enteritis,

concrementen, torsio uteri, torsio coeci, torsie van de lebmaag, pyelonephritis en tumoren.

Ten aanzien van de diagnostiek brengen zij de noodzakelijkheid naar voren, proeflaparotomie te verrichten bij elk rund met koliek, waarbij langer dan 24 uur geen of zeer weinig faeces zijn afgekomen.

SUMMARY.

The authors discuss colic in cattle as far as it is caused by the organs in the abdomen.

Most forms of the affections which can occur, and which can cause colic, have been observed by them in practice, and have been treated surgically for as far as possible.

These affections are invagination of the intestines, ileus, volvulus, mesenterial hernia, adhesions of the intestines, haemorrhagic enteritis, concretions, torsio uteri, torsio coeci, torsion of the abomasum, pyelonephritis and tumors.

With respect to the diagnosis, they point to the necessity of performing an experimental laparotomy in each cow with colic, which has discharged very little or no faeces for longer than 24 hours.

RÉSUMÉ.

Les auteurs traitent la colique chez le bovidé, pour autant que causée par les organes dans la cavité abdominale. Des affections pouvant se présenter et provoquer la colique, la plupart des formes ont été rencontrées par eux dans la pratique et, pour autant que possible, traitées chirurgicalement.

Ces affections sont: L'invagination intestinale, l'iléus du cordon, le volvulus, les hernies mésentériales, les adhésions intestinales, les entérites hémorrhagiques, les concrétions, les torsions uteri, les torsions coeci, les torsions de la caillette, les pyélo-néphrites et les tumeurs.

A l'égard du diagnostic ils appuyent sur la nécessité d'effectuer la laparotomie d'essai chez chaque bovidé souffrant de la colique et chez lequel depuis plus de 24 heures il n'y a pas eu ou eu très peu de secrétion de matières fécales.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die Verfasser geben eine Abhandlung über die Kolik beim Rind, insofern dieselbe durch Organe der Bauchhöhle verursacht werden. Von den Erscheinungen, die hierbei auftreten und Kolik hervorrufen können, wurden von ihnen die meisten der bekannten Formen in der Praxis angetroffen und soweit es möglich war, chirurgisch behandelt.

Diese Erscheinungsformen sind unter anderen: Darminvagination, Strang-Ileus, Volvulus (Darmverschlingung), mesenteriale Brüche, Darmverklebungen, hämorrhagische Enteritis, Konkremente, Torsio uteri, Torsio coeci, Torsio des Lebmagens, Pyelonephritis und Tumors.

Hinsichtlich der Diagnostik verweisen sie auf die Notwendigkeit bei jedem, von Kolik befallenem Rinde eine Probelaparotomie vorzunehmen, besonders wenn bei dem Tier nach 24 Stunden keine, oder nur eine zu geringe Faecesabgabe stattfindet.

EEN KORTE BESCHOUWING OVER DE DERMATOSEN VAN ENDOGENE OORSPRONG BIJ DE HOND EN DE KAT

DOOR

J. D. BEIJERS, Haarlem.

Naar aanleiding van het artikel van collega STOL onder deze titel in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 15 Augustus 1954, moge ik opmerken, dat ik zijn theoretische beschouwingen volledig kan onderschrijven. Helaas is het waar, dat wij van de oorzaken van eczeem en prurigo heel wenig afweten en dit is niet alleen het geval in de veterinaire praktijk, doch in de humane dermatologie is het al niet beter. STOL merkt in de laatste zin van zijn artikel op, dat er nog steeds te weinig aandacht wordt besteed aan de pathologische histologie van de huid, maar ik herinner mij nog heel goed uit de tijd, waarin ik werkzaam was in de Kliniek voor Inwendige Ziekten, dat er bij grote dieren met eczeem herhaaldelijk een proefexcisie werd gedaan en dit weefsel ter onderzoek werd gegeven aan het Pathologisch Instituut; vrijwel altijd volgde hierop het bericht: „aspecifieke ontsteking". De aetiologie werd hierdoor niet nader gebracht. Inderdaad weten we van het microscopisch aspect van de zieke huid bij onze dieren nog veel te weinig en hier ligt nog een uitgebreid terrein braak voor een dierenarts, die zich op dit gebied wil specialiseren.

In de praktijk blijkt veelal, dat een uitsluitend locale behandeling niet het gewenste gevolg heeft.

En al weten we dan niet precies welk hormoon verantwoordelijk is voor de verbetering, die we zien optreden na ovariotomie en hysterectomie [1]) van vrouwelijke honden, die lijdende zijn aan een heftige prurigo voor of na de oestrus of tijdens de schijnzwangerschap, de praktijkervaring is toch, dat na deze operatie de dieren zonder verdere locale therapie genezen.

Het zal collega STOL toch ook wel bekend zijn, dat honden, die sterk besmet zijn met lintworm en heftige jeuk vertonen, na een wormkuur geheel genezen van de prurigo. In dit geval zou een locale behandeling zeker geen effect sorteren. Honden met storingen tengevolge van dieetfouten zien we allemaal; het is een bekend feit, dat honden, die veel vis of varkensvlees eten, altijd uitgebreid eczeem vertonen, dat na dieetwijziging nog niet snel verdwijnt, doch na toevoeging aan het voedsel van een samengesteld vitaminepreparaat zien we direct verbetering [2]). De gunstige ervaringen, die ik enige jaren geleden vermeldde over de behandeling van eczema nigricans [3]) bij honden met Doca en menformon, waarbij ik tevens locaal salicylolie toepaste, hebben mij gesterkt in de overtuiging, dat hierbij wel degelijk een hormonale invloed aanwezig is.

Een uitsluitend locale therapie geeft geen verbetering en hoewel het mechanisme van de hormonale werking niet precies bekend is, blijkt toch in de praktijk dat deze therapie goed voldoet.

De gunstige invloed van thyramon bij de bestrijding van de verschil-

[1]) T.v.D. 1954 deel 79 blz. 303.
[2]) T.v.D. 1953 deel 78 blz. 796.
[3]) T.v.D. 1950 deel 75 blz. 157.

lende huidaandoeningen bij honden is collega STOL misschien ook bekend, en hieruit blijkt dus weer, dat een endogene factor een rol speelt.

Mogelijkerwijs zijn ook bekend de gecastreerde katers die na de castratie een hardnekkig eczeem vertonen. Toediening van mannelijke hormonen of van ACTH geeft dikwijls weer snel succes, terwijl de plaatselijke behandeling geen effect heeft.

Honden met een hardnekkig eczema dorsi, die verbeteren na uitdrukken of wegnemen van de anaalklieren zijn in dit tijdschrift door Dr. DOEGLAS [4]) en mij [5]) beschreven. Ook hier weten wij niet de verklaring, doch de praktijkervaring is weer, dat een uitsluitend locale behandeling geen verbetering geeft. Over de oude strijdvraag of bij een nierlijden de huidaandoening of de nieraandoening primair is, is de wetenschappelijke wereld het nog steeds niet eens, zodat ik dit punt liever verder buiten de discussie wil laten.

Samenvattend zou ik dus willen zeggen, dat hoewel de endogene factoren en hun werkingsmechanismen zeker niet precies bekend zijn, in de praktijk blijkt, dat een hormonaletherapie of, bij dieetfouten, een vitamine-therapie gunstig resultaat geeft.

Samenvatting.

In antwoord op het artikel van STOL in dit Tijdschrift van 15 Augustus 1954 wordt toegegeven, dat wij noch van de pathologische histologie van de huid, noch van de aetiologie der huidaandoeningen bij onze huisdieren voldoende op de hoogte zijn.

Maar schrijver toont met verschillende voorbeelden aan, hoe toch een therapie, gericht op endogene afwijking, wèl succes geeft en niet een locale behandeling, zodat hieruit mag worden afgeleid, dat wel degelijk die endogene factoren aansprakelijk zijn voor het ontstaan van dermatosen.

[4]) T.v.D. 1952 deel 77, blz. 258.
[5]) T.v.D. 1954 deel 79, blz. 147.

REFERATEN.

INFECTIEZIEKTEN

Abortus bij varkens in verband met leptospirose. E. H. Bohl, T. E. Powers en L. C. Ferguson. J.A.V.M.A. **124**, 262 (1954).

Van 29 zeugen hadden er slechts 7 normale tomen biggen gehad. De andere hadden geaborteerd of weinig levenskrachtige jongen geworpen. Van 19 zeugen werd bloed onderzocht; dat bevatte antilichamen tegen *Leptospira pomona*, doch niet t.o.v. *Brucella*. *L. pomona* werd geïsoleerd uit bloed en nier van een pasgeboren big.

C. A. van Dorssen.

Experimenteel onderzoek over de enzoötische pneumonie bij de big. T. Wesslen en N. Lannek, Nordisk Veterinaermedicin **6**,481, 1954.

De auteurs zijn er in geslaagd een „cytopathogeen agens" te isoleren uit biggen lijdende aan enzoötische pneumonie. Dit geschiedde met behulp van een weefselcultuur van long en nierweefsel van gezonde biggen. Infectieproeven met het gecultiveerde agens bij biggen gaven longoedeem en vergroting van de bijbehorende lymphklieren. Hieruit kon het agens weer gecultiveerd worden. Het agens is in vitro zeer gevoelig voor Aureomycine en Terramycine.

Het artikel is in het Engels geschreven en voorzien van 4 microphoto's.

J. Boogaerdt.

Untersuchungen über die Todesverluste bei Impfrotlauf in Thüringen in den Jahren 1948 bis 1951. V. Goerttler en W. Richter. Monatshefte für Veterinärmedizin, 1954, **9**, 25-34.

Schrijvers geven een overzicht van de oorzaken van entvlekziekte. De levende vlekziektebacteriën van de entcultuur zijn niet de enige oorzaak hiervan, aangezien na enting met gedood adsorbaatvaccin evenveel sterfgevallen tengevolge van entvlekziekte optraden.

Plotselinge weersverandering is van invloed speciaal bij allergische dieren en varkens met minder weerstandsvermogen. Speciaal warm weer verhoogt het aantal gevallen van entvlekziekte. Ook andere oorzaken, als onoordeelkundige voeding, ziekten, parasitaire aandoeningen en entingen tegen andere ziekten, praedisponeren voor het ontstaan van entvlekziekte.

Schrijvers komen tot de conclusie, dat entvlekziekte dus niet alleen aan de enting met cultuur moet worden toegeschreven, doch dat een combinatie van diverse factoren hieraan ten grondslag ligt.

S. Bakker.

Zur Frage des Impfrotlaufes. M. Rolle und J. Kalich. Tierärztl. Umschau, 1954, **9**, 48—49.

Bij muizenproeven bleek dat subcutane inspuiting van gedode bouillonculturen van bepaalde vlekziektestammen in staat waren bepaalde stammen, aanwezig in het darmkanaal van muizen, te activeren en deze dieren te doden na het optreden van vlekziekteseptichaemie.

Schrijvers raden aan om bij het optreden van entvlekziekte in de practijk de bacteriën uit de varkens te isoleren en na te gaan of het mogelijk is in laboratoriumproeven de gekweekte stam te activeren door enting.

Uit deze proeven blijkt verder, dat een gedode entstof in staat is een infectie op te wekken.

S. Bakker.

BERICHTEN EN VERSLAGEN.

Het jaarlijkse Congres van de British Veterinary Association.

Het twee en zeventigste congres van de B.V.A. werd van 19 tot 25 September gehouden te Torquay, de schitterend gelegen badplaats aan de Engelse zuidkust.

Op de rode krijtrotsen en heuvels liggen vele prachtige hotels, die een fraai uitzicht geven op de beroemde baai van Torquay, terwijl het klimaat hier zo zacht is, dat er palmen en andere tropische planten groeien.

Het hoofdkwartier voor de congressisten was de Torre Abbey: een oud klooster, nu als museum ingericht en waarin een grote en kleine congreszaal beschikbaar waren gesteld.

In een ruim bijgebouw was de uitgebreide tentoonstelling van veterinaire instrumenten en geneesmiddelen ondergebracht.

Op Maandagmorgen om 10 uur werden de deelnemers welkom geheten door de Burgemeester en het Congres werd officieel geopend. 's Middags werd de eerste wetenschappelijke bijeenkomst gehouden met als onderwerp: de Vleeskeuring in het Buitenland.

Waar in Engeland de dierenartsen niet of nauwelijks zijn ingeschakeld bij de vleeskeuring en de leiders van de B.V.A. al jarenlang, zeer terecht, een hardnekkige strijd voeren om hierin verandering te krijgen, was er zeer veel belangstelling voor dit onderwerp.

Mr. HORACE THORNTON heeft in de jaren 1951 tot 1953 een en dertig landen bezocht om zich op de hoogte te stellen van de vleeskeuring in het buitenland, en had hierover een uitvoerig rapport samengesteld.

Na een korte toelichting door de schrijver volgde een uitvoerige discussie, waarbij door de vertegenwoordigers van Nieuw Zeeland, Australië, Canada en de Verenigde Staten werd medegedeeld, hoe in hun landen de vleeskeuring is geregeld. Naar aanleiding hiervan meende ik er goed aan te doen met enkele woorden erop te wijzen, dat in Nederland de vleeskeuring reeds gedurende tientallen jaren overal verplicht is en dat over het gehele land alle keuringen worden verricht onder direct toezicht van dierenartsen. Uit de vele vragen, die mij later hierover werden gesteld, is me gebleken hoe belangrijk het ten opzichte van het buitenland is, over een goed georganiseerde vleeskeuring te kunnen beschikken.

De volgende dag werd een excursie gemaakt naar een K.I.-station en enkele boerderijen, terwijl 's middags een bespreking werd gehouden over mastitis-behandeling.

Ook hier bleek, dat men algemeen van oordeel is, dat een efficiënt gebruik van diverse penicilline-praeparaten slechts mogelijk is, wanneer door deskundigen de juiste diagnose is gesteld. Het vrij in de handel zijn van penicilline werd een groot gevaar genoemd.

Op Woensdag werden in de morgenuren diverse onderwerpen behandeld, o.a. myxomatosis, terwijl de middag werd gewijd aan huishoudelijke onderwerpen.

Voor Donderdag en Vrijdag stonden er nog vele belangrijke onderwerpen op het programma n.l. over pluimveeziekten, biggenziekten, ziekten bij kleine huisdieren en melkhygiëne, maar helaas was ik niet in de gelegenheid deze dagen mee te maken.

Tot nu toe trachtte ik een indruk te geven van de dagprogramma's, maar ook de verzorging van de avonduren is bij onze Engelse collegae in deskundige handen Een hoogtepunt was ook nu weer het jaarlijkse banket, waar met de vele gasten ook de minister van Landbouw aanzat, die in een bijzonder geestige rede de waardering van de regering uitsprak voor het belangrijke werk dat door de Engelse dierenartsen wordt verricht.

Tenslotte moet ik melding maken van het feit, dat ook voor de dames van de congressisten allerlei excursies werden georganiseerd om de dagen te vullen. Dat de dames bij de vulling van de avondprogramma's onmisbaar waren, behoeft geen betoog.

Collegae, die in de gelegenheid mochten zijn, een bezoek te brengen aan een congres van de B.V.A., kunnen rekenen op een bijzonder gastvrije ontvangst en zullen ongetwijfeld prettige en leerzame dagen beleven.

E. DE NOOY.

Faculteit der Veeartsenijkunde.

Lezingen over electrisch bedwelmen van slachtdieren.

De aangekondige lezingen over het electrisch bedwelmen van slachtdieren zullen plaats hebben op **Zaterdag 27 November 1954** in de **Collegezaal van het Hygiënisch Laboratorium der Rijks-Universiteit, Catharijnesingel 59 te Utrecht.**

De Agenda luidt als volgt:

10 uur Opening der bijeenkomst.

10,15 uur Dr. M. VAN DER BEEK, Geneesheer-Directeur Psychiatrische Inrichting „Vrederust" te Bergen op Zoom, over:
„Welke gewaarwordingen ondervinden patiënten, bij wie electroshock of electro-narcose wordt toegepast?".

10,45 uur Prof. Dr. C. ROMIJN, Utrecht, over:

„Enkele physiologische beschouwingen naar aanleiding van de electrische bedwelming van slachtdieren".

11,15 uur Discussie over beide voordrachten.

12,— tot 13,30 uur Lunchpauze.

13,30 uur Ir. A. STEGENGA, Electrotechnisch ingenieur bij de Arbeidsinspectie te 's-Gravenhage, over:

„Maatregelen ter voorkoming van gevaren voor de mens bij het gebruik van toestellen voor het electrisch bedwelmen van slachtdieren".

14,— uur Ir. K. COHEN STUART, Directeur Bureau voor electro-medische apparaten te Hilversum, over:

„Bouw, inrichting en werkwijze van bij dieren te gebruiken electroshock en electronarcose-apparaten".

14,30 uur Discussie over beide voordrachten.

15,15 uur Dr. M. J. J. HOUTHUIS, Directeur van het Openbaar Slachthuis te Rotterdam, over:

Slachttechnische, maatschappelijke en andere motieven, waarom het wenselijk is, thans naast de reeds toegelatene, ook de electrische bedwelmingsmethode onder strenge contrôle toe te laten".

15,45 uur Discussie over deze voordracht.

16,15 uur Samenvatting der besprekingen en sluiting der bijeenkomst.

Namens de commissie van voorbereiding,
C. F. VAN OIJEN.

Demonstratie der electrische bedwelming te Rotterdam.

De aangekondigde **demonstratie van de electrische bedwelming van slachtdieren,** voor hen, die zich daarvoor bij ondergetekende hebben opgegeven, zal plaats hebben op:

Zaterdag 20 November des morgens te **10 uur** in het **Openbaar Slachthuis te Rotterdam.**

Met het oog op het groot aantal deelnemers wordt men verzocht tijdig aanwezig te zijn.

Namens de commissie van voorbereiding,
C. F. VAN OIJEN.

Afscheid van collega G. J. Loran.

Op Vrijdagmiddag 26 November a.s. van 3 tot 5 uur zal in de kliniek voor Heelkunde afscheid worden genomen van collega LORAN, die wegens het bereiken van de pensioengerechtigde leeftijd op 1 Dec. 1954 de Faculteit zal verlaten.

Tijdens een korte bijeenkomst in de collegezaal zullen enkele toespraken worden gehouden, waarna in één der kliniekzalen de afscheidsreceptie zal plaats vinden.

Staat van de gevallen van besmettelijke veeziekten, in Nederland voorgekomen gedurende de maand Augustus 1954.

DE GETALLEN GEVEN HET AANTAL VEEBESLAGEN AAN

Provincies	Mond- en klauwzeer bij de herkauwende dieren en varkens (*Aphthae epizooticae*)	Varkenspest (*Pestis suum*)	Schurft (sarcoptes-schurft en dermatocoptes-schurft) bij eenhoevige dieren en schapen (*Scabies*)	Rotkreupel bij schapen (*Paronychia contagiosa*)	Miltvuur bij alle vee (*Anthrax*)	Pseudo-vogelpest (*Pestis avium*)
Groningen	—	—	—	—	—	—
Friesland	—	9	1	1	—	—
Drenthe	—	5	—	—	—	—
Overijssel	—	13	—	1	1	17
Gelderland	—	29	1	1	2	7
Utrecht	—	12	—	—	—	1
Noordholland	—	7	—	2	—	1
Zuidholland	—	19	—	—	—	—
Zeeland	—	—	—	—	—	—
Noordbrabant	—	13	—	1	1	1
Limburg	—	1	—	—	1	—
Totaal van het Rijk	—	108	2	6	5	27

Veepest (pestis bovina), longziekte der runderen (peripneumonia contagiosa bovum), hondsdolheid (lyssa), schaapspokken (variola ovina) en kwade droes (malleus) zijn in Nederland resp. sedert 1869, 1887, 1923, 1893 en 1927 niet voorgekomen.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Utrecht, Telefoon 03400—11413.
Gironummer 511606 ten name van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

VAN HET SECRETARIAAT.

Assistentieregeling 1954/1955.

De regeling van de assistentie gedurende de tuberculosebestrijding zal voor het seizoen 1954/1955 vrijwel analoog zijn aan die van de voorgaande jaren.

Door de Provinciale Gezondheidsdiensten voor Dieren is in overleg met de Provinciale commissies voor vestigingsregeling bepaald, welke dierenartsen voor assistentie in aanmerking komen; bovendien is bij dit overleg het aantal toegewezen assistentiedagen vastgesteld.

In verband met het feit, dat het aantal beschikbare assistenten weer kleiner is dan verleden jaar, zal aan de toewijzing strikt de hand moeten worden gehouden.

Met de meeste nadruk wordt er op gewezen, dat de dierenartsen dus zoveel mogelijk het onderzoek zelf zullen moeten doen.

In verband met de vervroegde stalperiode wordt er dan ook sterk op aangedrongen dat men zelf reeds vóór de aanvang van de assistentieperiode een belangrijk gedeelte van de werkzaamheden verricht.

De studentenassistentie moet slechts als uiterst noodzakelijke aanvulling worden beschouwd.

De officiële assistentieperiode loopt van Maandag 3 Januari tot en met Zaterdag 5 Februari 1955.

In overleg tussen het waarnemingsbureau en het secretariaat van de Gezondheidscommissie voor Dieren kan worden meegedeeld, dat dierenartsen, die graag vroeger willen beginnen, dit bij het waarnemingsbureau kunnen opgeven. Slechts in zeer dringende gevallen kan vroeger assistentie worden verleend. Voor zover mogelijk zal rekening worden gehouden met de wensen inzake aanvangsdatum en voorkeur voor een bepaalde assistent.

De assistenten zullen door het waarnemingsbureau van de Maatschappij voor Diergeneeskunde worden ingedeeld.

De dierenartsen, die voor assistentie in aanmerking komen, krijgen vóór de aanvangsdatum van de assistentie per kaartformulier bericht, welke assistent hun is toegewezen, terwijl hierbij tevens de datum van aanvang en van het aantal toegewezen assistentiedagen wordt opgegeven.

De Directeur van de betrokken Provinciale Gezondheidsdienst en de assistent ontvangen een afschrift van deze mededeling.

Tegelijkertijd wordt met genoemd kaartformulier aan de dierenarts een afmeldingskaart toegezonden. Deze kaart moet bij het einde van de assistentieperiode ingevuld worden ingezonden bij het waarnemingsbureau.

Hierna ontvangt de dierenarts bevestiging van de beëindiging van de assistentie. Van deze bevestiging wordt een afschrift gezonden aan de Directeur van de betrokken Provinciale Gezondheisdienst en aan de assistent.

Aan de hand van de binnengekomen afmeldingskaarten, die zowel door de dierenarts als door de assistent moeten zijn ondertekend, vindt later de afrekening plaats van de afdracht door de dierenarts van het per assistentiedag vastgestelde bedrag en het honorarium van de assistenten.

Door de dierenartsen wordt dus in geen geval het honorarium aan de assistenten uitbetaald; evenmin mogen voorschotten worden verstrekt.

De dierenartsen, de assistenten en de Gezondheidsdiensten beschikken dus ter contrôle van de afrekening over een copie van de aan- en afmeldingskaart.

Uitgaande van het principe, dat de dierenarts verantwoordelijk is voor de tuberculosebestrij-

ding, zal door de Gezondheidsdiensten worden gecontroleerd, of er bij de dierenartsen, aan wie geen assistent is toegewezen, buiten de regeling om toch assistentie wordt verleend.

Korte samenvatting:

1e. Het waarnemingsbureau bericht de dierenarts de naam van de assistent en de datum van diens komst met afschrift aan de assistent en de betrokken Gezondheidsdienst.

2e. De dierenarts bericht het waarnemingsbureau aan het einde van de assistentieperiode het aantal dagen, dat de assistentie heeft geduurd op een door dierenarts en assistent ondertekende afmeldingskaart.

3e. Het waarnemingbsureau bevestigt einddatum en het aantal assistentiedagen aan de dierenarts met afschriften aan de betrokken assistent en de Gezondheidsdienst.

Diergeneeskundig jaarboek 1955.

Leden en candidaat-leden, die een jaarboekje 1954 wilen ontvangen, hetwelk is doorschoten met wit papier, kunnen daarvan tot 1 December 1953 opgave doen aan het secretariaat van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, onder gelijktijdige bijschrijving van *f* 1.— op girorekening 511606 ten name van genoemde maatschappij wegens te maken extra kosten.

Vorenbedoelde mogelijkheid is óók opengesteld voor niet-leden, met dien verstande, dat, in plaats van *f* 1.—, de bijschrijving *f* 6.— per exemplaar moet bedragen.

VAN DE GROEPEN.

Groep Directeuren van Vleeskeuringsdiensten.

Kort verslag van de vergadering op 16 October 1954 gehouden in hotel ,,Smits'', Vredenburg, Utrecht.

Aanwezig: 63 leden benevens als gasten: de w.n. Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid Dr. J. M. v. VLOTEN, de inspecteur van de Volksgezondheid K. HOFSTRA, de oud-Inspecteur van de Volksgezondheid Dr. S. G. ZWART, Dr. J. RINSES en A. J. BRAAK.

Te 10.40 opent de voorzitter Dr. D. M. HOOGLAND de vergadering met een kort woord van welkom; in 't bijzonder worden de gasten van deze vergadering welkom geheten.

Spreker wijst er o.m. op, dat de vleeswaren meer de aandacht van de vleeskeuringsdiensten moeten hebben en ook houdt spreker een korte beschouwing over de positie van de tijdelijke hulpkeurmeesters (gedurende de wintermaanden in de z.g. huisslachtingsperiode).

De ingekomen stukken worden nu behandeld en de notulen worden onveranderd vastgesteld.

De secretaris wijst er op, dat op 20 November a.s. in het abattoir te Rotterdam een demonstratie zal worden gegeven inzake electrische bedwelming, terwijl op 27 November d.a.v. aan de hand van een aantal referaten een uitgebreide bespreking over dit onderwerp zal worden gehouden.

Deze laatste samenkomst zal plaats vinden in de collegezaal van het Hygiënisch Laboratorium, Catharijnesingel 59 Utrecht.

Dr. J. M. v. VLOTEN brengt nu het betreden van slagerswinkels ter sprake (contrôles); het bekende arrest van de Hoge Raad, deze materie betreffende, dateert reeds van 40 jaren geleden en had betrekking op een zeer specifiek geval.

Het accent ligt *nu* op de *algemene contrôle*, terwijl het genoemde arrest ,,huisvredebreuk" als grondslag had.

Het standpunt van Mr. v. DRANEN in de bekende brochure is echter gegrond op dit oude arrest van de Hoge Raad.

Een ,,proefproces" is zeker gemotiveerd en de mogelijkheid is groot, dat de Hoge Raad in het licht van deze algemene contrôle, thans tot een andere uitspraak komt.

Dr. S. G. ZWART wijst op de wenselijkheid, dat de verslagen van de vleeskeuringsdiensten ook worden gezonden naar het Tijdschrift voor Diergeneeskunde.

In deze verslagen komen nog al eens wetenschappelijke gegevens en beschouwingen voor, die zeker waard zijn, dat zij meer onder de algemene aandacht komen.

De redactie van het Tijdschrift zou in zulke gevallen hieraan een kort referaat kunnen wijden.

In de komende vacature als lid van het Algemeen bestuur namens de Groep wordt benoemd Dr. D. M. HOOGLAND te Breukelen (vacature D. v. d. VEEN te Oudewater, die op 1 Januari 1955 aftreedt en niet herkiesbaar is).

Als nieuwe leden worden aangenomen:

L. J. J. GELDOF, Oostkapelle (Z.).
Dr. S. T. HOFSTRA, Breukelen.
E. H. KONING, Hardenberg.
H. A. WEIJENS, Goes.

en als buitengewone leden E. DE NOOIJ te Hardenberg en Dr. J. RINSES te Baarn.

Hierna houdt Dr. J. RINSES zijn voordracht over:

„Ervaringen en overdenkingen van een laboratoriumveearts bij een vleeskeuringsdienst".

Daar deze voordracht in het Tijdschrift zal verschijnen kan ik hiernaar verwijzen.

Zij, die collega Rinses van nabij kennen, weten, dat hij in hoge mate de eigenschap bezit de schotels der wetenschap op voortreffelijke wijze te bereiden en op te dienen. Daarnaast heeft hij de gave deze schotels met fijne humor te kruiden, zodat het een onverdeeld genoegen is hiervan te genieten.

Hierna wordt gepauzeerd voor het nuttigen van de lunch, waaraan 51 aanwezigen deelnemen.

Na deze pauze wordt de vergadering te 14.30 heropend.

Nu volgt allereerst de discussie over de voordracht van Dr. RINSES, waaraan vele collegae deelnemen: wel een bewijs, dat de behandelde stof in het middelpunt van de belangstelling staat.

Op vrij uitgebreide wijze wordt gesproken over het paratyphusvraagstuk.

Opgemerkt wordt, dat door de chlooramphenicoltherapie, die wel de dieren in het leven doet houden doch niet verhindert, dat deze bacillendragers blijven, de vleeskeuringsdiensten met deze bacillendragers worden verblijd.

Daar deze bacillendragers als regel geen ziekteverschijnselen vertonen, is de kans groot, dat ze zonder meer worden goedgekeurd, hetgeen uit de aard der zaak nogal bedenkelijk is.

M.K ARSEMEIJER (Alphen aan den Rijn) vertelt van een geval, waarin het zeer moeilijk was de paratyphus te kweken uit de lever van een rund, dat aan grastetanie was gesuccombeerd. Ook in de Veterinaire afdeling van het Rijksinstituut van de Volksgezondheid te Utrecht kon de bacterie slechts in één van de negen kolven, gevuld met tetrathionaatbouillon van MÜLLER en beënt uit de bewuste lever, tot groei worden gebracht (Type Salmonella enteritides.)

Dr. v. VLOTEN wijst op de toename van het aantal gevallen van cysticercosis in weerwil van 32 jaar vleeskeuring.

Indien er in de praedilectieplaatsen geen cysticerci worden gevonden, kunnen ze toch blijkbaar wel elders in het spierweefsel voorkomen.

J. FRICKERS (Zaandam) wijst op het voorkomen van cysticercus cellulosae bij het varken in Suriname. Daar bestrijdt men ook de ziekte bij de tussengastheer,

Tevens maakt hij van de gelegenheid gebruik om zijn bewondering uit te spreken voor de laboratoriumwerkzaamheden, die door Dr. RINSES in het slachthuis te Zaandam zijn verricht.

Volgens Dr. RINSES neemt de cysticercosis inderdaad toe. De statistieken zijn er om dit te bewijzen; wij vriezen alléén in, als er levende c.i. worden gevonden. In Suriname en in de U.S.A. worden alle dieren, waarbij c.i. worden gevonden, ingevroren (ook dus als er alleen afgestorven exemplaten worden gevonden). Daarnaast moet de taeniasis bij de *mens* intensiever worden bestreden.

Nadat Dr. RINSES door de Voorzitter in hartelijke bewoordingen is bedankt, vragen nog twee zaken de aandacht.

1e. De inrichting van slagerswinkels, slachtplaatsen en dgl., in verband met de circulaire, die vanwege de Hoofdinspectie van de Volksgezondheid aan de Hoofden van Dienst hierover is gezonden.

Verschillende vragen, die hierover worden gesteld, worden door Dr. v. VLOTEN beantwoord.

2e. M. DEN HARTOG ('s-Hertogenbosch) brengt ter sprake de missive, die door de Minister van Sociale Zaken en Volksgezondheid via het Ministerie van Binnenlandse Zaken aan de Gemeentebesturen is gezonden over de modelverordening op de keuringsdienst van vee en vlees. Spreker vreest, dat in verschillende gemeenten een stap achteruit gezet zal worden.

Dr. v. VLOTEN antwoordt hierop, dat art. 30 van de ontwerpverordening nogal „rammelt" en daarom is een nieuw ontwerp gemaakt, doch de gemeenten blijven volkomen vrij.

Het verkopen van vers vlees op markten enz. moet onmogelijk gemaakt worden.

Verder behoren ook de vleeswaren meer dan tot dusver onze volle aandacht te hebben.

Hierna wordt deze zeer geanimeerde vergadering door de Voorzitter gesloten.

Alphen aan den Rijn, 26 October 1954.

M. KARSEMEIJER,
secretaris.

VAN DE DIERGENEESKUNDIGE STUDENTEN KRING.

Bestuurswisseling.

Het Bestuur van de Diergeneeskundige Studenten Kring, tevens Diergeneeskundige Faculteit is voor het studiejaar 1954—1955 als volgt samengesteld:

IJ. H. P. HARDEMAN	Praeses
D. KEYSER	Ab-actis
P. H. A. POLL	Fiscus
P. H. A. M. VAN MAANEN	Vice-Praeses
TH. T. ADAMSE	Vice-Ab-actis

Adres van het Ab-actiaat: Biltstraat 172 (Poortgebouw) Utrecht.

PERSONALIA.

Het Hoofdbestuur heeft de volgende collegae aangenomen als lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

H. BLAAK, F. C. Dondersstraat 54, Utrecht.
M. ENGELEN, Burg. v. d. Schansstraat A 155, Andel.
J. GOOSSENS, Breestraat A 79, St. Anthonis.
J. E. HAGE, Muraltplein 18, Borculo.
F. KOPPEN, Puttenburg 108, Zaandam.
D. TALMON, Fop Smitstraat 45, Alblasserdam.

Door het Hoofdbestuur worden de volgende collegae voorgedragen voor het lidmaatschap van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

M. J. DOBBELAAR, Zeildijk 3, Hulst.
W. WIERSMA, 236, Achlum.

Door het Hoofdbestuur worden de volgende diergeneeskundige candidaten voorgedragen voor het candidaat-lidmaatschap van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

R. Boerhof.
H. Dikken.
D. Keyser.
J. B. Litjens.
G. F. Meier.
P. Meijers.
H. W. Pot.
J. M. F. Saes.
Mej. P. H. B. Seekles.
G. B. de Voogd.
L. K. Vroegindeweij.

Adreswijzigingen en dergelijke:

Engelen, M.; 1954; Andel (N.Br.), Burg. v. d. Schansstraat A 155; tel. 4; P., ass. bij P. Zegwaard. (79)

Gol, R., te Exloo, tel. 05920—3347 (bur.). (81)

Haks, L. J., te Groningen naar Verlengde Hereweg 123, aldaar. (83)

Hofstra, Dr. S. T., te Breukelen, tel. 03462—387 (bur.). (86)

Klöpping, E., van Utrecht naar Amsterdam, Biothof 13[1], tel. 02900—742910. (91)

Robijns, K. G., van Apeldoorn naar Goes, Ravelijn de Grenadier 5, tel. 01100—2878 (privé), 3343 (bur.), gr. 482414, D. b/d prov. G. v. D. in Zeeland. (103)

Onderscheiding:

Kranenburg, J., Uithoorn is benoemd tot Ridder in de Orde van Oranje Nassau. (92)

Quaedvlieg, E. J. A. A., 's-Gravenhage is benoemd tot erelid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde. (102)

Eervol ontslag:

Capelle, Dr. Th. J. van, op zijn verzoek, met ingang van 1 September 1954, als tijdelijk Rijkskeurmeester in bijzondere dienst bij de Veeartsenijkundige Dienst. (75)

Capelle, Dr. Th. J. van, op zijn verzoek, met ingang van 1 September 1954, als tijdelijk plaatsvervangend Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst. (75)

Veeartsenijkundig examen:

Geslaagd op 30 October 1954

M. J. Dobbelaar. (77)

W. Wiersma. (115)

DIERGENEESKUNDIG JAARBOEKJE.

Indien ook gij er prijs op stelt, dat steeds de nieuwste gegevens omtrent Uw personalia bekend zijn bij de Redactie van het Diergeneeskundig Jaarboekje en, voorzover daarvoor in aanmerking komend, in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, gepubliceerd worden, bericht dan steeds zo spoedig mogelijk alle wijzigingen van de gegevens, zoals deze omtrent U in het Diergeneeskundig Jaarboekje 1954 voorkomen aan:

Dr. J. M. van Vloten, Prins Mauritslaan 99, 's-Gravenhage.

Maak daartoe bij voorkeur gebruik van de in het jaarboekje 1954 liggende kaart.

M.O.V.I.R.

MAATSCHAPPIJ TOT ONDERLINGE VERZEKERING VAN INDIVIDUEELE RISICO'S

Deelnemers der D. T. O.

Vraagt inlichtingen omtrent de speciale Artsenpolis, welke is ontworpen als aanvulling op de verzekering van de D.T.O.

1e DORPSSTRAAT 7bis — ZEIST — TELEFOON: K 3404—2508

Jongedame, 18 jaar, zoekt plaatsing in gezin van dierenarts als

ASSISTENTE

en tevens hulp in de huishouding.

Hoog salaris geen vereiste.

Brieven onder No. 77, Maatschappij voor Diergeneeskunde, Lessinglaan 104, Utrecht.

ATTENTIE

Advertentiecopy moet 10 dagen v. verschijning in bezit zijn van:

Tijdschrift v. Diergeneeskunde
Lessinglaan 104 — Utrecht

Credietverstrekking

op zeer gunstige voorwaarden bij vestiging, praktijkovername, aanschaffing instrumentarium, etc.

Inlichtingen worden gaarne — geheel vrijblijvend en kosteloos — door ons verstrekt.

Assurantiekantoor **S. DE WITTE**

Hoogeveen
Raadhuisplein
Tel. 2455

Amsterdam
Nic. Witsenkade 2
Tel. 31689

Rotterdam
Rochussenstraat 181b.
Tel. 34667

Jonge Dierenarts

zoekt overneming van gehele of gedeeltelijke praktijk, eventueel na tijdelijke samenwerking.

Brieven onder No. 78

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE - Lessinglaan 104 - Utrecht.

OVER PUNCTIE EN ONDERZOEK VAN DE LIQUOR CEREBROSPINALIS BIJ DE GEZONDE EN DE ZIEKE HOND.

AUTOREFERAAT DOOR

Dr. M. A. J. VERWER, Utrecht.

Inleiding.

Het doel, dat schrijver zich gesteld heeft, is het onderzoek van de liquor van de hond bruikbaar te maken voor de neurologie, althans een bijdrage daartoe te leveren.

Allereerst werd de liquor van een zo groot mogelijk aantal normale honden onderzocht volgens methoden, ontleend aan de humane neurologie. Daarna en daarnaast werd een aanvang gemaakt met het verzamelen van gegevens omtrent de liquor van de zieke hond. Door vergelijking van de resultaten hoopte schrijver tot bepaalde conclusies te kunnen komen. De methode, waarmede liquor van een patiënt wordt verkregen, is de liquorpunctie. De voor de hond meest geschikte methode van liquorpunctie wordt besproken.

Historisch overzicht.

De ontwikkeling van de kennis omtrent de liquor is te verdelen in drie tijdvakken. De eerste periode duurt van af de grijze oudheid tot het jaar 1891. In deze tijd werd de mens zich bewust van het bestaan van de liquor. Reeds GALLENUS moet dit geweten hebben. In 1891 werd de tweede periode ingeluid door de bekendmaking van QUINCKE over de lumbaalpunctie bij de mens. QUINCKE had voornamelijk therapeutische verwachtingen van zijn methode, terwijl, zoals later zou blijken, hoofdzakelijk diagnostische voordelen uit zijn ontdekkingen zouden voortspruiten. De derde periode in de geschiedenis van de liquor-kennis vindt haar aanvang bij de bekendmaking van C. LANGE die in 1912 het goudsol dienstbaar maakte aan het liquor-onderzoek.

De veterinaire mededelingen over liquor-studie zijn in de eerste van de drie perioden wel zeer schaars. Ook in de 2e periode is er bij onze huisdieren nog niet veel aan de bestudering van de liquor gedaan. De meeste en de voornaamste gegevens omtrent dierliquor zijn in de laatste vijf en twintig jaar verzameld. Namen als REHM, ULLRICH, BROOK en VUILLAUME zijn hierbij belangrijk, alsmede die van FRAUCHIGER, FANKHAUSER en HOFMANN alsook AGNET, NIGGE en STOCKLI, om slechts enkele te noemen.

Anatomie.

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de ruimten waarin zich de liquor bevindt in een toestand van langzame stroming. Het centrale zenuwstelsel is hol. De ruimten staan met elkaar in open verbinding en vormen tezamen het inwendige liquorsysteem. Het inwendige liquorsysteem staat weer in open verbinding met het uitwendige liquorsysteem. Dit zijn de ruimten, die tussen de hersen- en ruggemergsvliezen enerzijds en het centrale zenuwstelsel anderzijds een geheel vormen. Voor de punctie

wordt bij de hond gebruik gemaakt van de cysterna magna. Deze is gelegen in de hoek tussen de squama occipitalis en de atlas, de atlanto-occipitale ruimte. Opgemerkt wordt hierbij dat de vorm van de atlanto-occipitale ruimte en van het foramen atlanto-occipitale varieert bij de honden-rassen, al naar gelang zij tot de kortneuzen, tot de mesocephalen of tot de dolichocephalen behoren.

De punctie.

Liquorpunctie is de methode waarbij men om diagnostische of therapeutische redenen bij een patiënt een hoeveelheid liquor afneemt. De enigst bruikbare plaats voor de liquorpunctie bij de hond, althans in het routine-onderzoek, is de nekstreek. We spreken hier van de sub-occipitaalpunctie. In de humane geneeskunde is naast de sub-occipitaalpunctie ook de lumbaalpunctie in gebruik. Het doel van de punctie is meestal het verkrijgen van een voldoende hoeveelheid liquor benodigd voor onderzoek. De liquor mag tijdens of tengevolge van de punctie niet verontreinigd worden. Bacteriële verontreiniging kan voorkomen worden door het in acht nemen van de regelen der aseptiek. Een andere verontreiniging, die nog al eens op kan treden, is die met bloed. De verontreiniging met bloed bemoeilijkt in hoge mate het klinisch-diagnostisch onderzoek van de liquor. Vermenging met bloed kan zoveel mogelijk vermeden worden door het in acht nemen der volgende punten:

1. Een nauwkeurige bepaling van de insteekplaats.
2. Een juiste houding van de patiënt.
3. Een volkomen rust (algemene narcose).
4. Zo min mogelijk gebruik maken van een recordspuit om de liquor op te zuigen.

Techniek van de punctie.

Een inspuitbaar barbituraat wordt intraveneus of intraperitoneaal toegediend. Nadat voldoende diepe slaap is opgetreden, wordt de hond op de rechterzijde op een tafel gelegd met de rug naar de langste zijde. Een helper gaat aan de tegenoverliggende kant staan en brengt de kop van het dier naar twee richtingen in een rechte hoek n.l. met de nek en met de oppervlakte van het tafelblad. Hij houdt met de linkerhand de kop in die stand en fixeert met de rechterhand de losse halshuid. De kaal geknipte huid wordt gejodeerd en de operateur neemt plaats aan de rugzijde van het dier. De juiste insteekplaats wordt bepaald volgens het schema van Brook. Men denkt zich hierbij vier denkbeeldig getrokken lijnen:

a. Een transversale lijn, die loopt door de protuberantia occipitalis.

b. Een transversale lijn, die de beide meest uitspringende punten van de alae atlantis verbindt.

c. Een lijn evenwijdig aan de beide vorige en midden er tussen in.

d. De vierde lijn is de mediaanlijn van de hals en staat dus loodrecht op de drie andere.

Waar nu de middelste transversale lijn (*c*) de mediaanlijn snijdt is de insteekplaats voor de canule.

De naald wordt loodrecht op de nek ingestoken. Men voelt de membrana atlanto-occipitalis als een elastisch verende laag. Zodra men deze gepasseerd is, stopt men. Men verwijdert nu de mandrijn uit de canule. Een assistent houdt een steriele centrifugeerbuis eronder en de liquor loopt in de meeste gevallen spontaan af.

Meestal zal men eerst de liquordruk meten. Men zet daartoe zodra de mandrijn verwijderd is de conus met slang en stijgbuis op de punctiecanule en leest de druk af, nadat de liquor niet meer stijgt.

Nadat de druk gemeten is, wordt de conus weer afgenomen en de liquor uit de stijgbuis in de centrifuge-buis geledigd. De verder aflopende liquor wordt eveneens opgevangen. Vervolgens stuwt men heel voorzichtig de beide venae jugulares. Daardoor kan de hoeveelheid liquor nog wat vergroot worden. Als men slechts zeer weinig liquor krijgt, kan men proberen heel voorzichtig aan te zuigen met een recordspuit. Dit deel moet men dan in een tweede centrifuge-buis opvangen, want de kans van bloedbijmenging wordt door aanzuigen vergroot. Als de liquor-stroom geheel is opgehouden, neemt men de punctie-canule met een snelle beweging weg en brengt daarna de kop van de hond zo vlug mogelijk weer in de normale stand om liquor-lekkage te voorkomen.

De gevolgen van de punctie zijn gering. Blijvende schade tengevolge van de punctie werd niet waargenomen.

Resultaten van de punctie.

Als gemiddelde hoeveelheid liquor, verkregen in 174 puncties, werd 6.5 c.c. ±vastgesteld. In 20 % der gevallen was het resultaat onbruikbaar door bloedbijmenging. In 80 % der gevallen kon de liquor aan een verder onderzoek worden onderworpen. Het aantal mislukte puncties (door bloedbijmenging) daalt naarmate het aantal verrichte puncties stijgt; een zekere routine verhoogt de kans van welslagen.

1e DEEL.

Normale Liquor.

Het onderzoek van de liquor.

Bij het onderzoek van de liquor is onderscheid te maken in een physisch, een morphologisch en een chemisch gedeelte. Bij het physisch onderzoek onderscheiden we de hoeveelheid, de druk, het aspect (helderheid en kleur) en het soortelijk gewicht van de liquor.

Hoeveelheid liquor.

Bij 31 normale honden werd een gemiddelde hoeveelheid van 6,5 c.c. liquor verkregen. Hierbij behoefde in geen enkel geval van een recordspuit gebruik te worden gemaakt.

Het aspect van de liquor.

Het wordt met het blote oog beoordeeld en omvat kleur en helderheid. Bij alle geslaagde puncties in dit onderzoek werd volkomen heldere en kleurloze liquor verkregen.

De liquordruk.

De druk, waaronder de liquor zich bevindt in de in- en uitwendige liquorruimten, kan ons soms een inzicht geven omtrent het bestaan van ziektetoestanden. De liquordruk moet opgenomen worden bij de geheel rustige ontspannen patiënt. Door verzet, huilen of blaffen, stijgt de liquordruk snel als gevolg van veneuze stuwing. De conclusies die men aantreft in de spaarzame veterinaire literatuur op dit gebied zijn uiteenlopend. Ook werd de waarde van de liquordrukmeting verschillend gewaardeerd. In het eigen onderzoek werd de liquordruk gemeten met behulp van een omgebogen glazen stijgbuis welke is voorzien van een plastic slangetje met een aanzetconus. Aangezien het soortelijk gewicht van de normale liquor zeer dicht bij dat van water ligt, mogen we de stijghoogte, die de liquor bereikt in de buis in mm gerekend, houden voor de liquordruk in mm water. Als de liquorzuil in de stijgbuis een zekere hoogte heeft bereikt en niet meer verder stijgt, dan staat de kolom nooit geheel stil maar vertoont een zekere schommeling. Deze schommeling wordt veroorzaakt door de respiratie en de polsslag. Soms is de schommeling vrij sterk en dan worden 2 cijfers genoteerd waarvan dan het gemiddelde de waarde aangeeft van de liquordruk.

Resultaten.

Van een groep van 51 normaal verlopen puncties werd als hoogste waarde van de liquordruk gevonden 172 mm en als laagste waarde 24 mm Als gemiddelde werd gevonden 86.5 mm.

De liquordruk werd tevens nagegaan voor tal van honden met afwijkingen, al of niet het C.Z.S. betreffende. Deze groepen vallen, voor wat de normale liquordruk-waarden betreft, hier buiten beschouwing. Alle opmetingen werden verricht onder narcose. Soms was als inleiding morphine toegediend. De indruk werd verkregen, dat morphine de liquordrukwaarden beïnvloeden kan. Mede om deze reden is morphine later meestal weggelaten.

Voornaamste conclusies:

Bij de normale gezonde hond bestaat steeds een positieve liquordruk. Deze druk is gemiddeld ± 86.5 mm H_2O (met als uiterste waarden 24 en 172 mm). Men kan bij de drukmeting de narcose niet missen. Het is beter morphine weg te laten. De leeftijd van de hond speelt geen rol bij de liquordruk.

Het soortelijk gewicht van de liquor.

Op een zeer zuivere balans werd in een afgesloten weegflesje 5 c.c. liquor afgewogen. De gebruikte pipetten waren vooraf gecontroleerd.

Onderzocht werden 36 liquores van 35 honden, die ofwel normaal waren, ofwel afwijkingen hadden, niet het C.Z.S. betreffende. Het s.g. van deze

liquores varieerde van 1.0033 tot 1.0125 bij temperaturen van 16 tot 25° C.

Het gemiddelde s.g., berekend naar het aantal liquores, bedroeg volgens dit onderzoek 1.0056.

De morphologie van de liquor.

Hiermede wordt bedoeld de studie van de vormelementen, die de liquor bevat. Het zou in dit verband te ver voeren, de humane en de veterinaire literatuur te behandelen. Bij dit onderzoek deden zich voor de studie van de morphologie bepaalde moeilijkheden voor. Hier wordt volstaan met een overzicht van de verkregen resultaten. Het doel van dit deel van het onderzoek was het vaststellen van het aantal en de aard van alle vormelementen, die zich in de liquor bevinden.

Voor het kwantitatieve onderzoek is gebruik gemaakt van de telkamer volgens FUCHS-ROSENTHAL. Als telvloeistof kan slechts die volgens G. BROOK gebruikt worden; alle andere samenstellingen voldeden niet. De telkamer heeft een inhoud van 3.2 mm³. Men telt de gehele kamer. Direct na de punctie wordt de telvloeistof volgens BROOK opgezogen in een leucocytenpipet tot 1 en daarna liquor tot 11.

Als A het aantal cellen van de gehele telkamer is, dan is het aantal cellen per mm³ liquor:

$$\frac{A}{3.2} \times \frac{11}{10} = \frac{11}{33} \times A = \frac{A}{3}$$

Er werden onderzocht:

26 liquores van 16 volkomen normale honden en

25 liquores van 25 honden met afwijkingen, niet het C.Z.S. betreffende.

Het aantal cellen dat per mm³ liquor gevonden werd, varieerde van 0 tot 24/3. Als gemiddelde van beide groepen werd gevonden 7/3. Het is gebleken, dat bij honden tot de leeftijd van 7 maanden een hoger gemiddelde voorkomt dan bij oudere dieren. Als gemiddelde voor honden van 7 maanden of ouder werd vastgesteld 6/3 per mm³. Dit cijfer bleek bij honden, jonger dan 7 maanden, 14/3 te zijn. Bij honden met afwijkingen, niet het C.Z.S. betreffende, is het celgetal van de liquor ongeveer gelijk aan dat van volkomen normale gezonde honden, n.l. eveneens 6/3.

Het kwalitatief celonderzoek van de normale liquor wordt tegelijk besproken met dat van de zieke liquor in het laatste hoofdstuk.

Het chemisch onderzoek van de liquor.

De liquor van de hond werd onderzocht volgens een schema dat algemeen ingang heeft gevonden in de humane neurologie. Daarbij werd een indeling gemaakt in de volgende hoofdstukken:

1. Het kwalitatieve eiwitonderzoek
   a de Proef van NONNE.
   b de Proef van PANDY.

2. Het kwantitatieve eiwitonderzoek
   a Totaal eiwitgehalte.
   b Albuminengehalte.
   c Globulinengehalte.
   d Eiwitquotiënt.
3. De kolloïdale eiwitreacties
   a de Goudsolreactie.
   b de Mastixsolreactie.
   c de Benzoësolreactie.
4. Het liquorsuikergehalte (glucose).
5. Het chloridegehalte van de liquor.

Kwalitatief onderzoek van de liquor op eiwitlichamen.

Reactie van NONNE-APELT-SCHUMM.

In een speciaal reageerbuisje wordt ½ c.c. liquor toegevoegd aan ½ c.c. verzadigde en fris gefiltreerde ammoniumsulfaat-oplossing. Het gaat er nu om of de vloeistof helder blijft, dan wel of er een opalescentie of zelfs een troebeling ontstaat. Daarin zijn dan weer verschillende graden van troebeling die aangeduid kunnen worden met negatief; spoortje; spoor; + ; ++ ; en +++.

Resultaten van de proef van NONNE.

A. Van 43 liquores van 24 normale honden gaven er:
   34 geen verandering in het buisje.
   6 lieten een spoortje opalescentie zien en
   3 vertoonden een spoor opalescentie.

B. Van 30 liquores van 30 honden met afwijkingen, niet het C.Z.S. betreffende, waren 9 buisjes, die een verandering te zien gaven. De afwijking in deze groep ging tot +.
   Het reactiepercentage was in groep A 21 % en in groep B 30 %, zowel naar het aantal honden als naar het aantal liquores gerekend.

Reactie van PANDY.

In een horloge-glaasje schenkt men 1 c.c. reagens van PANDY en daarop van af de rand een druppel liquor. De reactie wordt direct afgelezen tegen een donkere ondergrond. Men onderscheidt hierbij:

negatieve reactie	aangeduid	met	O
sluiervorming	,,	,,	spoortje.
sterkere sluiervorming	,,	,,	spoor.
troebeling	,,	,,	+
neerslag	,,	,,	++
meer neerslag	,,	,,	+++

Resultaten van de proef van PANDY.

Van 43 liquores van 24 honden, die volkomen normaal waren, waren 27 reacties van PANDY negatief en 16 reacties varieerden van spoortje tot +.

Van 30 liquores van 30 honden met afwijkingen, die niet het C.Z.S. betroffen, waren er 15 negatief, terwijl er 15 een reactie vertoonden die varieerde van spoortje tot ++.

Nergens was de NONNE-reactie positief als de PANDY-reactie negatief was. Wel kwam het omgekeerde voor.

Conclusies van het onderzoek met de proeven van NONNE *en* PANDY.

1. De liquor van de normale gezonde hond geeft een negatieve of lichtpositieve uitslag voor beide proeven.
2. Nimmer is de NONNE-reactie positief als de PANDY-reactie negatief is. Wel komt het omgekeerde voor. De PANDY-reactie geeft dus eerder een uitslag te zien dan de NONNE-reactie.
3. Bij honden met ziekten, die niet het C.Z.S. betreffen, komen vaker en heviger positieve uitslagen voor van beide reacties dan bij de normale honden.
4. De reacties van NONNE en PANDY zijn ook voor de hond gemakkelijk uitvoerbare en gevoelige reacties.

Het kwantitatieve onderzoek van de liquor op eiwitlichamen.

Bij dit onderzoek wordt eerst de totale hoeveelheid eiwitten bepaald. Zo mogelijk worden daarna de gehalten aan globulinen en albuminen afzonderlijk bepaald. Daarmede is dan ook de onderlinge verhouding, het eiwitquotiënt, bekend. Fibrinogeen en wat men vroeger verstond onder euglobuline (deze benaming is thans obsoleet) komen in normale liquor niet voor.

Toegepast werd de door SAMSON en KAFKA verbeterde methode van NISSL: een centrifugeermethode. Kortheidshalve wordt in dit verband de methode niet beschreven en wordt volstaan met de vermelding van de resultaten.

Onderzocht werden A 41 liquores van 23 normale honden.
B 33 liquores van 33 honden met afwijkingen, niet het C.Z.S. betreffende.

In groep A werd gevonden als gemiddelde voor het totaal eiwitgehalte van de liquor . . . . . 29 mg %
In groep B werd hiervoor vastgesteld . . . . . 26 mg %
Als algemeen gemiddelde over beide groepen . . . . . 27.5 mg %

In groep A was het 6 × mogelijk de eiwitten te differentiëren. Daarbij werd gevonden als gemiddelde voor het globulinegehalte . . 8.70 mg %
en als gemiddelde voor het albuminengehalte . . . . . 28.26 mg %
Voor de verhouding globulinen/albuminen, het z.g. Eiwitquotiënt (E.Q.), was het gemiddelde 0.33

In groep B konden slechts eenmaal de eiwitten afzonderlijk bepaald worden met als uitkomst:

voor globuline-gehalte . . . . . 11 mg %
voor albumine-gehalte . . . . . 22 mg %
voor het Eiwit-Quotiënt 0,5

Conclusies:

1. Als gemiddelde waarde voor het totaal eiwitgehalte van de liquor van de normale gezonde hond werd vastgesteld . . . . 27.5 mg % (met als uiterste waarden 11 en 55 mg %).

2. Het is bij normale gezonde honden slechts in een klein aantal gevallen mogelijk, de eiwitten te differentiëren. In die gevallen werd als algemeen gemiddelde gevonden:

voor globulinen	10	mg %
voor albuminen	27	mg %
voor het Eiwitquotiënt	0,36	

3. In de gevallen, waarin het mogelijk was, de afzonderlijke eiwitten te differentiëren en het eiwitquotiënt (E.Q.) vast te stellen, was het totaal eiwitgehalte gemiddeld 35.75 mg %.

De Kolloïdreacties.

Er werden 3 kolloïdreacties in serie uitgevoerd n.l. : de Goudsolreactie (G.R.), de Mastixsolreactie (M.R.) en de Benzoësolreactie (B.R.). Het goudsol werd bereid volgens Borowskaja. Bespreking en beschrijving van de proeven moeten kortheidshalve in dit verband worden weggelaten. De resultaten mogen hier slechts volgen.

Uitslag van de Goudsolreactie.

In groep A werden 45 liquores van 28 normale honden onderzocht en in groep B 34 liquores van 34 honden met afwijkingen, niet het C.Z.S. betreffende.

In groep A ging de verandering van het goudsol nergens verder dan tot violet, aangeduid met het cijfer 4. De voornaamste veranderingen vonden steeds plaats in de eerste 4 buisjes. Het diepste punt van de curve werd bereikt in het 3e of in het 3e en 4e buisje. De voornaamste veranderingen lagen dus in de linkerhelft van de curve.

Conclusie: Bij de gezonde hond levert de Goudsolreactie een curve op met een links type, niet dieper gaande dan tot het violet (cijfer 4), welk dieptepunt steeds in de 3e buis wordt bereikt. De laatste 3 tot 5 buisjes vertonen geen veranderingen.

In groep B ging de afwijking ook meestal niet verder dan tot het violet (4). In 3 gevallen ging de afwijking tot 5 en in één geval tot 6. Ook in deze groep was het diepste punt van de curve bijna steeds in de 3e buis te vinden, soms echter reeds in de 2e buis en soms pas in de 4e buis. De grootste afwijkingen lagen ook hier in de linkerhelft van de curve.

Conclusie: Bij honden met afwijkingen, niet het C.Z.S. betreffende, vertoont de Goudsolreactie een linkse curve met afwijkingen, die meestal niet dieper gaan dan tot in het violet, een enkele maal tot in het blauw.

Uitslag van de Mastixsolreactie.

In groep A van de normale gezonde honden werden 40 liquores van 24 honden onderzocht. We zagen wederom een linkse curve. Het diepste

punt van de curve werd steeds bereikt in het 1e buisje. De afwijkingen gingen meestal niet verder dan tot IV of V (troebeling). Soms werden de cijfers VII tot IX of zelfs XI (uitvlokking) bereikt. De afwijkingen zetten zich meestal niet verder voort dan het 2e of 3e buisje, soms tot het 4e buisje.

In groep B van honden met afwijkingen, niet het C.Z.S. betreffende, werden 32 liquores van 32 honden onderzocht. Ook in deze groep bereikt de curve het diepste punt in het 1e buisje. De afwijkingen strekken zich niet verder uit dan 2 of 3 buisjes. De hoogste graad van afwijking in deze groep was het cijfer XI (uitvlokking). In de meeste gevallen ging de afwijking niet verder dan tot het cijfer V.

Uitslag van de Benzoësolreactie.

In groep A van de normale honden werden 17 liquores van 10 dieren onderzocht. De curve van deze reactie vertoonde bij de gezonde hond een rechte horizontale lijn ofwel een horizontale lijn met een zak in het midden. De eerste 5 buisjes vertoonden geen reactie, evenmin als de laatste 5 buisjes. De hoogste graad van afwijkingen, zo deze er waren, werd in het 8e buisje bereikt.

In groep B, honden met afwijkingen, die niet het C.Z.S. betroffen, werden 22 liquores van 22 honden onderzocht. De curve was ongeveer als die in groep A. Soms strekken zich de afwijkingen over enkele buisjes meer uit.

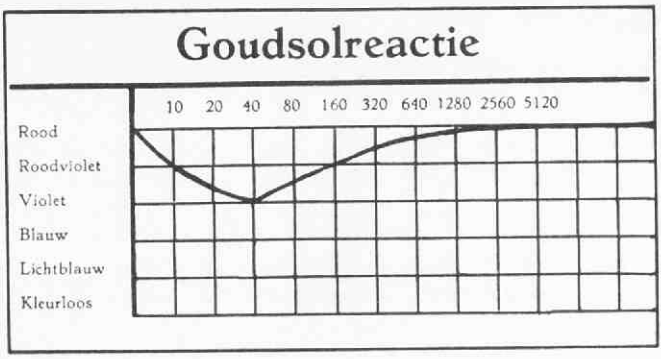
Conclusies betreffende de kolloïdreacties.

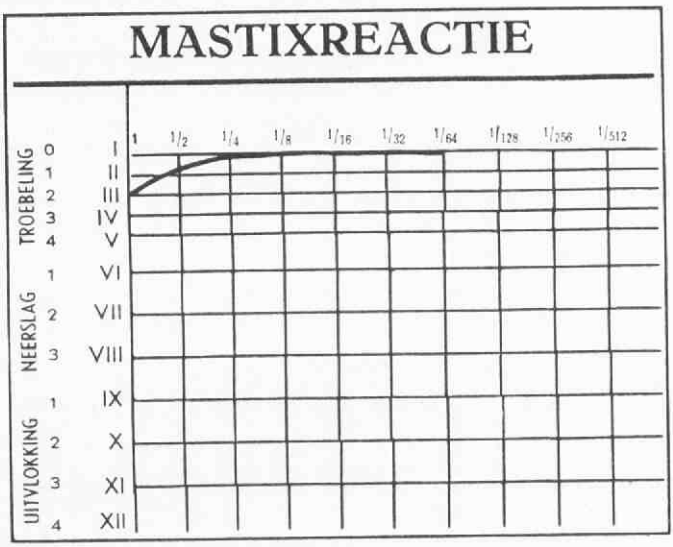
Van de drie kolloïdreacties waarmede proeven werden genomen, verdient de Goudsolreactie de voorkeur om de volgende redenen:

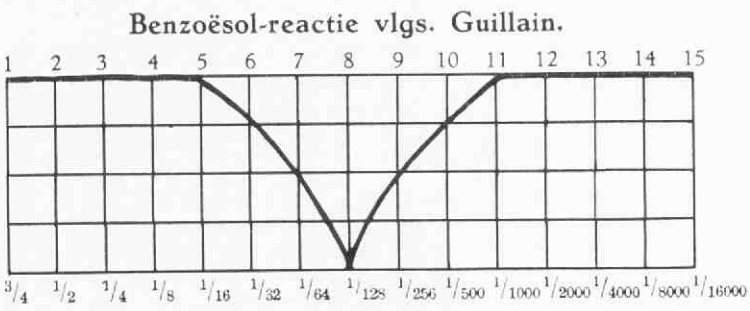
1. De Goudsolreactie is gemakkelijk afleesbaar.
2. Volgens de methode Borowskaja is het sol gemakkelijk te bereiden.
3. Er is een vrij duidelijk verschil in de uitslagen bij de groepen A en B. (gevoelige reactie).
4. Er is voor het onderzoek weinig liquor nodig.

De volgende in de ranglijst is de Benzoësolreactie om de onderstaande redenen:

1. Gemakkelijker afleesbaarheid en registratie dan de Mastixsolreactie.
2. De zoutvoorproef kan gemist worden.
3. Bij de Mastixsolreactie gaan in de rubriek A de afwijkingen dikwijls verder dan bij de Goudsolreactie en de Benzoësolreactie.
4. De curve van de Benzoësolreactie is typischer dan die van de Mastixsolreactie.







Normale curven voor de hond.

Het glucosegehalte van de liquor.

Als methode werd gebruikt die van HAGEDORN-JENSEN, bekend ook van de bloedsuikerbepaling. De benodigde hoeveelheid liquor is 0.1 c.c. Tijdens het onderzoek is komen vast te staan, dat toediening van morphine het liquorsuikergehalte verhoogt. Voorts is gebleken dat bij de gezonde normale hond de verhouding liquorsuikergehalte/bloedsuikergehalte steeds een breuk is kleiner dan 1. (In de rubriek B kwam 1 geval voor, waarbij de waarde van deze breuk groter was dan 1).

In groep A werden onderzocht 42 liquores van 24 honden. Als gemiddelde waarde van het liquorsuikergehalte voor de normale gezonde hond werd gevonden 74 mg % (uiterste waarden waren 61 en 116 mg %).

In groep B werden onderzocht 41 liquores van 41 honden. In de rubriek B, honden met afwijkingen, niet het C.Z.S. en ook niet het pancreas betreffende, werd als gemiddelde liquorsuikergehalte gevonden 81.5 mg % (uiterste waarden waren 27 en 171 mg %).

Het chloridegehalte van de liquor.

Als methode werd gebruikt die van NITSCHKE, terwijl contrôles werden gedaan volgens VÔTSCEK.

In rubriek A werden onderzocht 41 liquores van 23 honden.

In rubriek B werden onderzocht 30 liquores van 30 honden. Het gemiddelde NaCl-gehalte van de liquor bleek voor beide groepen zeer dicht bij 808 mg % te liggen. Uit eigen bepalingen aan proefhonden en volgens mededelingen uit de literatuur (HAYDEN c.a.) kwam vast te staan, dat het chloride-gehalte van het bloed van de normale hond gemiddeld 500 mg % bedraagt. Hieruit volgde, dat de verhouding liquorchloridegehalte/bloedchloridegehalte ongeveer 8/5 bedraagt.

Conclusies:

1. Het gemiddelde NaCl-gehalte van de liquor van de normale gezonde hond is 808 mg %.
   (Uiterste waarden waren 761 en 883 mg %).
2. Het NaCl-gehalte van de liquor van honden met afwijkingen, die niet het C.Z.S. betreffen en ook niet betrekking hebben op een gestoorde nierfunctie, is gelijk aan dat van de normale gezonde honden.
3. De verhouding liquorchloridegehalte/bloedchloridegehalte is 8/5.

Een overzichtstabel van alle gevonden waarden van de normale hondenliquor met vermelding van de uiterste waarden en de benodigde hoeveelheid liquor moge hier volgen.

Overzichtstabel liquoronderzoek.

Normale liquor van de hond			
Onderzoek van de liquor	Gemiddelde waarde	Uiterste waarden	Benodigde hoeveelheid liquor
Hoeveelheid liquor	6.5 à 7 cc	0.9 tot 16 cc	
Aspect van de liquor	helder en kleurloos		
Liquor-druk	86.5 mm H_2O	24 tot 172 mm H_2O	
Soortelijk gewicht	1.0056	1.0033 tot 1.0125	
Aantal cellen per mm^3 liquor	6/3	0/3 tot 25/3	0.5 cc
Idem bij honden beneden 7 maanden	14/3	4/3 tot 24/3	
Aard van de cellen	kleine liquor-lymphocyten		telkamer
Reactie van NONNE	negatief of heel zwak positief	negatief tot spoor	0.15 cc
Reactie van PANDY	negatief of zwak positief	negatief tot +	0.5 cc
Totaal eiwit-gehalte	27.5 mg %	11 tot 55 mg %	
Globulinen	9 mg %	5.5 tot 16.5 mg %	1.2 cc
Albuminen	27 mg %	16.5 tot 37.5 mg %	
Eiwitquotiënt	0.35	0.14 tot 0.75	
Liquorsuikergehalte	74 mg %	61 tot 116 mg %	0.1 cc
Chloridegehalte van de liquor	808 mg %	761 tot 883 mg %	0.1 cc
Goudsolreactie:	linkse curve tot 4 in een of twee buisjes (n.l. in 3e en 4e buisje).		0.2 cc
Mastixsolreactie:	linkse curve tot IV of V, soms dieper tot VII en zelfs tot XI.		2 cc
Benzoësolreactie:	de curve is een horizontale lijn, al of niet met een inzinking in het midden, corresponderend met het 6e tot het 10e buisje. Deze inzinking kan gaan tot 8.		1.75 cc
		Totaal benodigde hoeveelheid	6.50 cc

2e DEEL.

Pathologische liquores.

In aansluiting op en in vergelijking met het onderzoek van liquores van normale honden werd een aantal van 112 liquores onderzocht, die gewonnen waren van 94 honden met afwijkingen van het centrale zenuwstelsel. Conclusies omtrent de resultaten van het onderzoek van ziek materiaal zou men kunnen maken met de gegevens van normale liquor als vergelijkingsbasis. De moeilijkheid bleek te zijn een indeling van de patiënten. Om tot bruikbare conclusies te komen, zijn bij deze studie 2 indelingen

gemaakt, n.l. een klinische indeling en een pathologisch-anatomische indeling. De klinische indeling richt zich naar de aard van het ziektebeeld, de pathologisch-anatomische indeling naar de gegevens van het pathologisch-anatomische onderzoek.

Overzicht van de klinische indeling.

Rubriek	Aard van het ziektebeeld	Aantal liquores	Aantal honden
I	Morbus CARRÉ in het catarrhale stadium	7	7
II	Morbus CARRÉ in het stadium van de neurologische verschijnselen		
	a met epileptiforme aanvallen	18	17
	b met tic convulsif	12	12
	c met cerebrale verschijnselen	4	1
	d met verlammingen	9	9
	e met gemengd cerebrospinale verschijnselen	12	11
III	Morbus CARRÉ in het stadium van de neurologische gevolgen en rest-verschijnselen. De koorts is geweken.	8	8
IV	Epileptiforme aanvallen zonder CARRÉ-verschijnselen	5	3
V	Tic convulsif zonder CARRÉ-verschijnselen	13	7
VI	Verlammingen zonder CARRÉ-verschijnselen	8	8
VII	Gemengd cerebrospinale verschijnselen zonder CARRÉ	5	4
VIII	Thecale traumata	5	5
IX	Gevallen waarbij de diagnose ten tijde van het onderzoek geheel onzeker was	6	6

Voor de groep Morbus CARRÉ in het catarrhale stadium is een aparte plaats ingeruimd, niettegenstaande bij deze groep nog geen afwijkingen van het centrale zenuwstelsel klinisch worden waargenomen. Het verlangen bestond zoveel mogelijk gegevens te verzamelen omtrent alle stadia van een ziekte, waarbij zeer veelvuldig in het verdere verloop neurologische afwijkingen optreden.

Met de gegeven volgorde wordt niet bedoeld de suggestie, als zouden de opeenvolgende groepen overeenkomen met even zo vele elkaar opvolgende stadia van eenzelfde ziekteproces.

Een bespreking van alle resultaten groepsgewijze zou in dit verband te ver voeren, zodat volstaan moet worden met een samenvatting van de verkregen resultaten, allereerst aan de hand van de geschetste klinische indeling en vervolgens overeenkomstig de pathologisch-anatomische indeling.

Overzicht van de resultaten aan de hand van de klinische indeling.

Onderzocht werden 112 liquores van 94 honden, die gerangschikt werden in 14 groepen. Van 68 honden kon tevens een pathologisch-anatomisch onderzoek worden verricht. Voor het onderzoek van het centrale zenuwstelsel werden op een 6-tal plaatsen weefselstukjes uitgesneden en tot coupes verwerkt. Deze werden volgens de gewone kleuringen gekleurd: haemaluin-eosine en VAN GIESON. Van de onderzochte liquores bleken de meeste afwijkend te zijn van normale liquor. De voornaamste af-

wijkingen waren te vinden in de sectoren van het celgehalte en van het totale eiwitgehalte. De afwijkingen in de overige rubrieken van het liquoronderzoek waren veel minder constant en zeer gevarieerd. Soms was een liquor volkomen normaal, terwijl het dier aan hetwelk de liquor was ontnomen, toch hevige klinische verschijnselen van het centrale zenuwstelsel vertoonde. Afwijkingen in het celgehalte en het totaal eiwitgehalte bleken heel vaak niet parallel te lopen.

Afwijkingen in het totale eiwitgehalte en de kolloïdcurven vertoonden ook geen parallelisme. Soms bleek de benzoësolreactie het gevoeligst, soms echter de goudsolreactie. Indien de liquor normaal was in alle sectoren van het onderzoek, dan was het pathologisch-anatomisch onderzoek van het centrale zenuwstelsel negatief. Indien het pathologisch-anatomisch onderzoek van het centrale zenuwstelsel negatief was, dan was het liquoronderzoek niet steeds negatief. Bij het vinden van pathologisch-anatomische veranderingen in het centrale zenuwstelsel, met uitzondering van de hyperaemia cerebri als enige afwijking, werden ook steeds afwijkingen gevonden bij het liquor-onderzoek. Indien het pathologisch-anatomisch onderzoek van het centrale zenuwstelsel negatief was, dan waren de afwijkingen van de liquor niet hevig. Indien een liquor sterke afwijkingen vertoonde, dan was ook het pathologisch-anatomisch onderzoek van het centrale zenuwstelsel steeds positief. Bepaalde klinische syndromen bleken niet steeds gekoppeld te zijn aan bepaalde liquor-veranderingen. Het was dus niet mogelijk, op grond van wel-omschreven klinische verschijnselen een liquor-syndroom op te bouwen. De pleyocytose was het meest voorkomende verschijnsel. Dit bleef echter meestal beperkt tot 10-tallen of 100-tallen gedeeld door 3.

Bij de groep „honden met hondenziekte in het catarrhale stadium" bleek het centrale zenuwstelsel afwijkingen te vertonen in een stadium, waarin nog geen zenuw-verschijnselen werden waargenomen. In deze groep bleken het celgehalte en het totale eiwit-gehalte als regel afwijkend, niet echter de kolloïdcurven. Uit het verrichte pathologisch-anatomisch onderzoek is gebleken, dat de meeste ontstekingen van het centrale zenuwstelsel van niet-etterige aard waren. De in dit onderzoek gevonden afwijkingen waren zeer gevarieerd. Ook bij de mens zijn het de niet-etterige ontstekingen van het centrale zenuwstelsel die een grote variatie geven in de liquor-afwijkingen. Bij het toegepaste beperkte pathologisch-anatomisch onderzoek bleek het liquor-onderzoek een gevoeliger methode voor het aantonen van afwijkingen.

Overzicht van de resultaten aan de hand van de pathologisch-anatomische indeling.

De liquores van die honden, waarbij een pathologisch-anatomisch onderzoek kon worden verricht, werden gerangschikt in groepen van onderling gelijkluidende pathologisch-anatomische bevindingen. Er ontstonden op deze wijze 9 groepen. De gevonden afwijkingen werden in tabellen gerangschikt, zoals overigens met alle verkregen afwijkingen was geschied. 70 liquores van 68 honden werden vergezeld van de hierna volgende histologische afwijkingen.

Besprekingen van al deze groepen afzonderlijk zou in dit verband weer te ver voeren, zodat met een samenvatting moet worden volstaan.

leucocytaire meningitis	1 liquor
lymphocytaire meningitis	3 liquores
lymphocytaire encephalitis	6 liquores
lymphocytaire meningo-encephalitis	18 liquores
myelitis	1 liquor
afwijkingen, zowel aan de hersenen / alsook aan het ruggemerg \	6 liquores
hyperaemia cerebri	4 liquores
diverse pathologisch-anatomische afwijkingen	3 liquores
Geen afwijkingen bij pathologisch-anatomisch onderzoek	38 liquores

In het onderzochte materiaal kwamen etterige aandoeningen van het centrale zenuwstelsel practisch niet voor. Het is opvallend, dat bij verreweg de grootste groep geen pathologisch-anatomische afwijkingen van het centrale zenuwstelsel gevonden werden. In die groep waren de liquores niet negatief. Wel waren de afwijkingen over het algemeen minder hevig. De liquores van de groep hyperaemia cerebri waren bijna normaal. De liquores in de groep meningo-encephalitis vertoonden vrij constant hevige of duidelijke afwijkingen in het celgetal, het eiwitgehalte, de reacties van NONNE en van PANDY en van de kolloïdcurven. De overige groepen zijn te klein voor enige conclusie, maar er zijn aanwijzingen, dat het van belang zou kunnen zijn (misschien ook uit een oogpunt van algemene pathologie), deze groepen uit te breiden door voortgezette onderzoekingen.*) Het laat zich aanzien, dat de indeling van pathologische liquores in groepen naar de pathologische anatomie gerangschikt, meer regelmaat te zien geeft dan een indeling naar de klinische verchijnselen. De eerste zal dus een beter inzicht kunnen verschaffen dan de laatste. Bij het onderzochte materiaal kwam het beeld van de leucocytaire bacteriële meningitis niet voor.

Bij de hond schijnen de niet-etterige ontstekingen van het centrale zenuwstelsel wel de overhand te hebben. Hiermede is in overeenstemming de mededeling van sommige auteurs, dat het bacterieel onderzoek van de liquor steeds negatief uitviel. Hiermede is ook in overeenstemming het feit, dat het liquor-suikergehalte zelden verlaagd is, zoals uit dit eigen onderzoek is gebleken.

3e DEEL.

Kwalitatief celonderzoek van normale en pathologische liquor.

I. *Het kwalitatief celonderzoek van normale liquor.*

De celdifferentiatie blijkt een van de moeilijkste punten van het liquoronderzoek. Uit een literatuur-studie krijgt men al geen hoopvolle verwachtingen. Overweegt men, dat de liquor de cellen zelf aantast — en dat begint direct na de punctie al — en dat de verschillende bewerkingen van de liquor, die bij de gangbare methoden gevolgd worden, niet anders dan mishandelingen zijn voor deze tere elementen, dan heeft men redenen

*) Deze onderzoekingen worden momenteel voortgezet in de Kliniek voor Kleine Huisdieren te Utrecht, Directeur Prof. Dr. G. H. B. TEUNISSEN.

te over om met niet al te grote verwachtingen aan dit deel van het liquoronderzoek te beginnen. Daarbij komt nog: liquor laat zich niet uitstrijken als bloed en de cellen in de liquor zijn niet als die van het bloed beschermd door een flink gehalte aan globulinen en albuminen. Het cel-onderzoek van de liquor ligt dus geheel anders en is veel moeilijker dan het morphologisch bloed-onderzoek.

Achtereenvolgens werden praeparaten gemaakt volgens de klassiek geworden methode van RAVAUT-SICARD en WIDAL (de z.g. Franse methode), volgens de post-vitale kleuringsmethode van RAVAUT en BOULIN en volgens de methode van PAPANICOULAOU. Alleen de methode RAVAUT-BOULIN gaf hier bevredigende resultaten.

Ter nadere oriëntatie en ter vergelijking werden tevens RAVAUT-BOULIN-praeparaten gemaakt van met physiologische NaCl-oplossing 20-voudig verdund bloed (hond). De resultaten waren heel goed te noemen, zowel wat de liquor-praeparaten betreft als de bloedpraeparaten. Zowel de klassieke Franse methode als de moderne methode van PAPANICOULAOU gaven geheel onbevredigende praeparaten.

Een volledige beschrijving van de verschillende werkwijzen zou in dit verband te ver voeren.

Met de methode RAVAUT-BOULIN konden goede, zij het niet lang houdbare, praeparaten worden gemaakt. In de liquor van normale honden werd als enige celsoort de z.g. kleine liquor-lymphocyt aangetroffen. Deze celsoort was in een klein aantal aanwezig.

Conclusies:

1. Een kwalitatieve celstudie van de liquor van de normale hond kan het best gedaan worden met de z.g. postvitale kleuring volgens RAVAUT en BOULIN.
2. De enige celsoort, die in de liquor van de normale hond regelmatig, maar in een gering aantal voorkomt, is de z.g. kleine liquor-lymphocyt.

II. *Het kwalitatief celonderzoek van pathologische liquor.*

Aan de hand van de methode RAVAUT-BOULIN werden vele 10-tallen liquores bestudeerd van honden met ziekten van het centrale zenuwstelsel.

Het bleek dat het niet mogelijk was van de gevonden cellen goede microfoto's te maken. Dit feit wordt verklaard door het drie-dimensionale karakter van deze cel-praeparaten en door de grote beweegbaarheid van de vormelementen in deze praeparaten. De praeparaten zijn n.l. geen uitstrijkjes maar een laagje vloeistof (liquor) tussen objectglas en dekglas waarin de cellen drijven. Het dekglas wordt omgeven door een walletje van was. Waar het niet mogelijk bleek, goede foto's van deze praeparaten te maken, is besloten de verschillende celtypen in tekening te brengen. Het voordeel van deze tekeningen was dat de kleurschakeringen tevens gereproduceerd konden worden.

In de zieke en afwijkende liquores werden 15 verschillende cel-typen gevonden.

1. *Erythrocyten.* Deze komen voor als indringers. Zij horen niet thuis in de liquor en zijn bij de punctie door het aanprikken van de aller-

kleinste bloedvaten binnen kunnen dringen. Zij zijn meestal gaaf en rond en de kleur wisselt van bleekgeel of citroengeel tot rose of lila. Hoe verser het praeparaat, hoe bleker de kleur van de erythrocyten is.

2. *Naakte kernen van kleine liquor-lymphocyten.* Deze kernen zijn iets kleiner dan erythrocyten. Er is geen protoplasma bij. De kleur is meestal mooi azuurblauw. Een of meer helrode nucleoli zijn in de kern gelegen en soms ook enkele stof-fijne puntjes of stipjes.

3. *Kleine liquor-lymphocyten.* Dit zijn de gewone vormelementen van de normale liquor. Er zijn er echter heel weinig in normale liquor. Zij zijn als de kern, onder 2 beschreven, maar deze is nu voorzien van wat protoplasma. Er is maar weinig protoplasma, dat meestal slechts aan één kant van de kern ligt en soms als een mutsje er boven op zit.

4. *Liquor-lymphocyten.* Deze zijn iets groter dan de voorgaande celvorm. Zij treden op, zodra de liquor wat celrijker is. Er is niet meer protoplasma dan bij de kleine liquor-lymphocyt.

5. *De lymphocyte moyenne.* Er is nu meer protoplasma dan bij de voorgaande celtypen. De hele cel is ongeveer zo groot als een erythrocyt, maar de helft wordt ingenomen door protoplasma. De kern laat een brokkige structuur zien en is van een donkerder blauw dan bij de kleine liquor-lymphocyt. Het protoplasma is van een donkerder rose.

6. *De mononucleaire cel.* De cel als de vorige maar groter. Het protoplasma ligt nu om de hele kern heen. Soms zijn er 2 of meer kernen. De naam mononucleair doelt niet op het aantal, maar op de vorm van de kern. Een perinucleaire hof werd nimmer waargenomen. De kleur van de kern en van het protoplasma is donkerder. De kern is donkerblauw, het protoplasma donkerrose, tot purper. De nucleoli zijn donker, soms bijna zwart en grof van vorm.

7. *De grote mononucleaire cel.* Deze cel heeft de grootte van 3 of 4 maal een erythrocyt. Er is vaak meer dan één ronde of boonvormige kern te zien. De kern is donkerblauw. Het protoplasma is donkerrose tot purper.

8. *De Reuzen-cel.* Deze cellen zijn de grootste vormelementen van de liquor. De grootte is die van 5 tot 8 en zelfs 10 maal een erythrocyt. Zij komen in celrijke liquor weleens voor. Het protoplasma en de kernen zijn als bij de grote mononucleaire cel.

9. *De polymorph-kernige leucocyten.* Van deze ziet men het meest de neutrophielen. Het protoplasma is slecht gekleurd. De kern is aan zijn gelobdheid goed te kennen. De kern ligt als in een lichtend milieu. De celgrens is goed tegen de omgeving afgetekend. Aan deze cel kan men goed het drie-dimensionale karakter van deze praeparaten bemerken door met de micrometerschroef de lobben van de kern te volgen.

10. *De monocyten.* Ze zijn als die van het bloed. Er is een flinke kern vaak als een bloem en blauw van kleur. Er is een ferm protoplasma dat rose is. De hele cel heeft een bepoederd aspect. Aan de rand van het protoplasma zijn soms een aantal lichte plekjes als uitgeponste gaatjes zichtbaar.

11. *De endotheelcel.* Als vrij zeldzame verschijning ontmoet men soms een kleine cel met een ei-ronde paarsig-blauwe kern en rose protoplasma.

12. *De reticulum-cel of histiocyt.* Deze cel heeft meestal een spoelvorm of een langwerpig gerekte vorm. De cel ziet er zeer rustig uit. De kern heeft ook die zuivere azuur-blauwe kleur als de kern van de kleine liquor-lymphocyt en is rond of eivormig. Het protoplasma is zacht rose en langwerpig, soms met een paar uitlopers. Ook deze cel ziet men slechts af en toe.

13. *De plasma-cel.* Een ronde kern, blauw met iets van een wijzerplaat-structuur en flink wat rose protoplasma er om heen. Er is een z.g. juxta-nucleaire vacuole. Slechts zelden werd dit cel-type gezien.

14. *Naakte kernen en mononucleaire cellen.* Deze zijn als de kern van de mononucleaire cel, maar geheel zonder protoplasma. Het is of ze uitgestoten zijn uit een cel. Soms ligt er een aantal bij elkaar. In celrijke liquor ziet men er soms vrij veel. De kern is donkerder dan de kern van de kleine liquor-lymphocyt en heeft een grovere structuur met een of meer nucleoli erin.

15. *Celwrakken.* Brokken van liquor-cellen zonder kern, van een ijle structuur en vaak met vacuolen er in, doen zich als celwrakken voor. Soms is er een rest van een kern, meestal pyknotisch, aanwezig. Er is soms karyolysis of karyorrhexis waar te nemen. De celwrakken kunnen de resten zijn van verschillende typen vorm-elementen.

Slotopmerkingen naar aanleiding van het kwalitatieve cel-onderzoek van de liquor.

In de meeste liquorpraeparaten komen erythrocyten voor. Dit is ook het geval bij die liquores, die volkomen helder en kleurloos gewonnen worden. In de telkamer voor het kwantitatieve onderzoek storen ze niet, want ze worden tot oplossing gebracht door de telvloeistof volgens Brook. De erythrocyten komen in de liquor terecht bij de punctie uit de fijnste vaatjes die de naald aanprikt op weg naar de cysterna magna.

In de normale liquor komt, behalve de erythrocyten, slechts één celtype voor: de z.g. kleine liquor-lymphocyt.

Bij de zieke liquor zagen we 15 verschillende typen van vorm-elementen optreden, zoals boven beschreven.

De mening van Nigge, dat het optreden van z.g. reuzen-cellen prognostisch een gunstige betekenis zou hebben, is niet bevestigd kunnen worden.

Het aantal verschillende celtypen is niet evenredig gebleken met het aantal cellen per mm^3 liquor.

Samenvatting:

Een onderzoek werd ingesteld naar de morphologische, physische en chemische eigenschappen van de normale en van pathologische hondenliquor. De in normale en pathologische liquores voorkomende vormelementen werden bestudeerd, beschreven en voor zover nodig van namen voorzien. Nagegaan werd welke punctie-techniek voor de hond de best bruikbare is en er werd een onderzoek ingesteld naar een bruikbare kleuring voor de in hondenliquor voorkomende cellen. Deze werd gevonden. Alle gegevens, die verkregen werden, zijn in tabellen verwerkt. Voor wat betreft de pathologische liquores, zijn zoveel mogelijk histopathologische onderzoekingen verricht van het centrale zenuwstelsel.

SUMMARY:

An investigation was made into the morphological, physical and chemical properties of normal and pathological cerebro-spinal fluid of dogs. The form-elements occurring in normal and pathological liquors were studied, described, and named for as far as was necessary. It was considered which technique of puncture was the most useful for the dog, and an investigation was made into a useful staining method for the cells occurring in the liquor of dogs. A useful method was found. All the obtained data were arranged in tables. So far as pathological liquors are concerned, as many as possible histo-pathological examinations of the central nervous system have been performed.

RÉSUMÉ:

On a examiné les propriétés morphologiques, physiques et chimiques du liquide cephalo-rachidien de chiens normaux et de chiens pathologiques. Les éléments de formation se présentant dans les liquides normales et pathologiques furent étudiées, décrits, pour autant que ce fut nécessaire, pourvus de noms. Il fut vérifié quelle technique de ponction était la plus praticable pour le chien et on a procédé à l'étude d'une coloration utilisable pour les cellules se présentant dans le liquide cephalo-rachidien. Cette coloration utilisable fut trouvée. Toutes les données obtenues furent ouvrées dans les tabelles.

A l'égard des liquides pathologiques on a procédé autant que possible à des études histopathologiques du système cérébro-spinal.

ZUSAMMENFASSUNG:

Es wurde eine Untersuchung nach den morphologischen, pathologischen und chemischen Eigenschaften des normalen und pathologischen Hundeliquors angestellt. Die in normalen und pathologischen Liquores vorkommenden Formelemente wurden einem eingehenden Studium unterzogen, beschrieben und wo nötig, mit Namen versehen. Es wurde nachgegangen, welche Punktionstechnik sich am besten für den Hund eignet; auch forschte man, und zwar mit Erfolg, nach einer brauchbaren Färbung für die im Hundeliquor vorhandenen Zellen.

Alle erhaltenen Resultate wurden in Tabellen verarbeitet. Hinsichtlich der pathologischen Liquores hat man möglichst viele histopathologische Untersuchungen des Zentralnervensystems vorgenommen.

Uit het Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek T.N.O.
(Dir.: Prof. Dr. P. Hoekstra)

en de Kliniek voor Veterinaire Verloskunde en Gynaecologie van de Rijks Universiteit te Utrecht
(Dir.: Prof. Dr. F. C. van der Kaay)

EEN PROEFNEMING MET DIEPVRIESSPERMA[1]).

DOOR

B. de GROOT en J. HENDRIKSE.

Om de bruikbaarheid van de diepvriesmethode voor sperma voor de praktijk van de K.I. te onderzoeken, werd in de zomer van 1953 een kleine praktijkproef genomen.

De hiertoe benodigde inseminaties werden door één onzer uitgevoerd.

Het sperma, bestemd voor ons onderzoek, werd in vier proefgroepen verdeeld:

Deel 1 werd met een glycerinehoudende verdunner behandeld en ingevroren tot een temperatuur van —77° C.

Deel 2 bevatte dezelfde glycerinehoudende verdunner, doch werd niet ingevroren, maar bewaard bij +4° C. en vervolgens voor inseminatie gebruikt. De koeien met dit sperma geïnsemineerd, vormen een eerste contrôlegroep.

Deel 3 werd op dezelfde wijze behandeld als deel 2, doch de verdunner bevatte geen glycerine; een tweede contrôlegroep.

Deel 4 werd op de gebruikelijke wijze verdund met de citraat-geheel ei-verdunner; een derde contrôlegroep.

De behandeling van het sperma.

Verschillende methoden van behandeling van het sperma voor diepvriesdoeleinden zijn in de literatuur uitvoerig behandeld, o.a. door Polge en Rowson (1952). We volstaan hier dus met een korte beschrijving van de door ons gevolgde methode.

Het met de kunstschede verzamelde sperma is direct op beweeglijkheid gecontroleerd. Vervolgens zijn de verschillende, nagenoeg gelijkwaardige ejaculaten samengevoegd. Het afkoelen tot kamertemperatuur van de samengevoegde ejaculaten heeft geleidelijk plaats gehad, waarna een voorlopige verdunning van 1 : 4 uitgevoerd werd van het deel 1 + 2 + 3 en de definitieve verdunning van 1 : 39 tot 1 : 59 van deel 4.

De verdunningsvloeistof voor de voorlopige verdunning van 1 : 4 bestond uit 10% verse eidooier en 90% buffervloeistof. Deze laatste was samengesteld uit 4 delen van een oplossing van Na-citraat. 2 aq (2.9%) en 1 deel van een oplossing van fructose (50 g/L). Voorts was aan 1 L. buffervloeistof nog 400 mg succinylsulfathiazol toegevoegd. De pH van de verdunner werd met een isotonische citroenzuur- of natronloogoplossing gebracht op 6.7.

[1]) Voorlopige mededeling.

Het verdunde sperma werd nu langzaam gekoeld tot + 4° C.

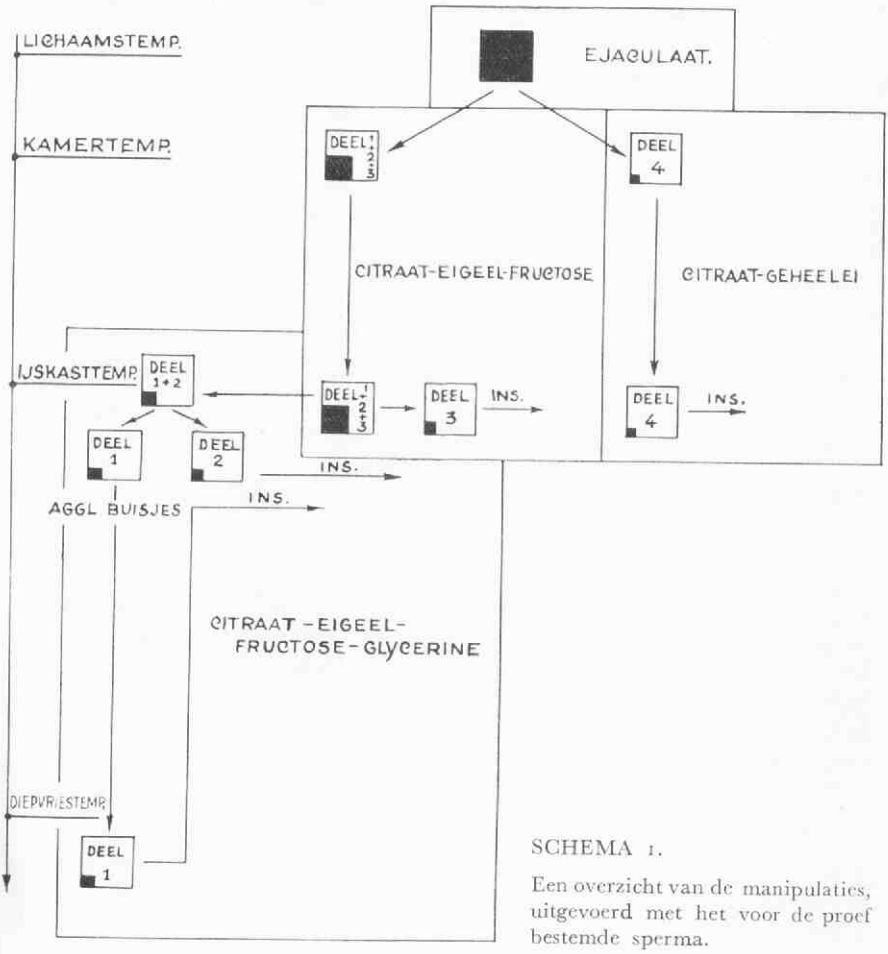
Vervolgens werd deel 1 + 2 verder verdund met een glycerine-verdunner, die dezelfde samenstelling had als de hierboven genoemde, doch er werd 12½ vol. % glycerine aan toegevoegd, zodat na de toevoeging van deze verdunner aan het 1 : 4 verdunde sperma, een verdunningsgraad van 1 : 24 en een concentratie van 10 vol. % glycerine in het verdunde sperma werd bereikt.

Ook het sperma van deel 3 werd op dezelfde wijze in twee trappen en tot 1 : 24 verdund, maar de verdunner bevatte geen glycerine. Schema 1 geeft een overzicht van de handelingen met het sperma uitgevoerd.

De concentratie van 10 vol. % glycerine in het verdunde sperma is volgens de opgave van POLGE en ROWSON optimaal.

Zoals bekend is, heeft glycerine een zekere beschermende werking op de spermiën tegen de schadelijke invloed van de kristallisatie van het water.

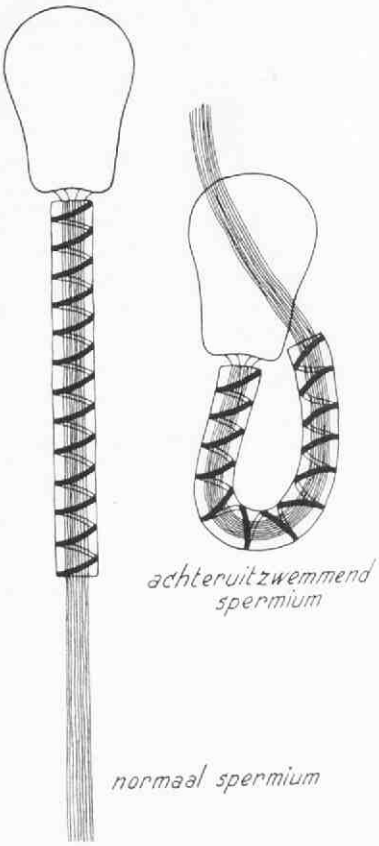
Het toevoegen van de glycerine-verdunner geschiedde langzaam om schadelijke reacties te voorkomen, zoals het omslaan van middenstuk en



SCHEMA 1.

Een overzicht van de manipulaties, uitgevoerd met het voor de proef bestemde sperma.

FIGUUR 1.



staart, waardoor de spermiën achteruit gaan zwemmen (fig. 1). Deze afwijking werd als pathologische vorm in het onverdunde ejaculaat reeds beschreven door BRETSCHNEIDER (1948).

Bij het druppelsgewijze toevoegen van de glycerineverdunner zijn het vooral de eerste druppels, die de sterkste osmotische shock veroorzaken. De ernst van deze shock blijkt uit metingen van de vriespuntsverlaging, die enigszins een indicatie voor de osmotische werking is. Bij 10% glycerine is deze minstens 5 maal zo groot als die van alle overige bestanddelen van de verdunner tezamen. Het verdunningsschema, dat ons goed voldoet en geen achteruitzwemmende spermiën tot gevolg heeft, is, uitgedrukt in de stijging van de glycerineconcentratie, als volgt:

van 0 — 3% in een kwartier; langzame druppelsgewijze toevoeging, (een druppel = 0,05 cc.),

van 3 — 6% in 10 minuten; snelle druppelsgewijze toevoeging,

van 6 — 10% in 5 minuten; zeer snelle druppelsgewijze toevoeging; het gehele proces onder goed zwenken van het verdunde sperma.

Na deze toevoeging wordt, alvorens tot invriezen over te gaan, enige uren gewacht; deze wachttijd noemt men equilibratietijd.

In deze tijd dient een volledige homogenisering van de glycerine in de vloeistof tot stand te komen en vermoedelijk is deze tijd ook nodig om een evenwicht tot stand te brengen binnen en buiten de spermiën. De algemene opvatting is, dat een „nacht over", dus ca. 14 uur, de juiste equilibratietijd is. BRUCE (1953) deelt mede, dat 6 uren voldoende zijn. Volgens onze ervaringen is deze tijd sterk afhankelijk van de volumina, waarmee gewerkt wordt. Bij grotere volumina komt de homogenisatie sneller tot stand dan bij kleinere volumina, zodat de equilibratietijd kleiner wordt. In enkele gevallen kan men de equilibratietijd aldus terugbrengen tot ½ uur. In overeenstemming met de mededeling van BRUCE bleek een equilibratietijd van 6 uur altijd voldoende te zijn.

Het diepvriesproces.

Na afloop van de equilibratietijd begint het diepvriesproces, waartoe het sperma in porties van 1 cc in agglutinatiebuisjes wordt gebracht. Deze worden dichtgesmolten. Eerder (DE GROOT, 1952) is uiteengezet, dat de

aanvankelijke afkoelingssnelheid niet te groot mag zijn, terwijl na het kristalliseren de snelheid van afkoelen aanzienlijk opgevoerd moet worden.

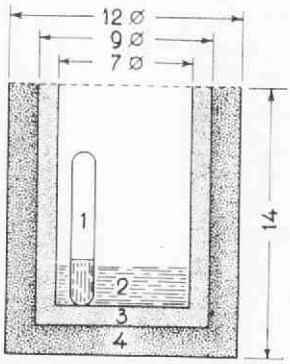
De wenselijkheid van deze grotere snelheid berust vermoedelijk op het feit, dat het water zich gedurende de kristallisatie uit de oplossing terug trekt en de spermiën dus blootgesteld worden aan hoge concentraties glycerine en opgehoopte stoffen uit de buffer. Het is dus van belang zo spoedig mogelijk zeer lage temperaturen te bereiken, waarbij de inwerking van deze hoge concentraties, volgens de Wet van VAN 'T HOFF, veel minder ernstig is. Deze wet zegt immers, dat de intensiteit van allerlei physische en chemische processen exponentieel toeneemt (afneemt) naarmate de absolute temperatuur hoger (lager) wordt. Bij een dergelijke exponentiële relatie is het duidelijk, dat men bij een verdere afkoeling van het sperma tot ongeveer —80° C de genoemde hypertonische effecten reeds aanzienlijk onderdrukt heeft.

In het huidige stadium van onderzoek zijn er twee methoden om de gewenste temperatuurcurve met grote reproduceerbaarheid te verkrijgen:

1) de agglutinatiebuisjes met 1 cc sperma op +4° C worden in een alcoholbad van dezelfde temperatuur, dus +4° C, gebracht. Vervolgens worden stukjes koolzuur aan het bad toegevoegd. Het temperatuurverloop kan gecontroleerd worden met een penthaanthermometer in het alcoholbad. Het bezwaar van deze methode is de grote onnauwkeurigheid van deze thermometers en de onbekendheid van de temperatuurcurve in de buisjes. De contrôle van de temperatuurcurve met thermokoppels en een galvanometer is beter, wegens de grotere nauwkeurigheid en de mogelijkheid om de temperatuurcurve binnen in een buisje te volgen.

2) door POLGE c.s. (1952) is een methode geïntroduceerd, waarbij gebruik gemaakt wordt van een isolatie, die zichzelf gedurende het diepvriesproces reguleert. Om een busje met buisjes sperma wordt een glycerine-oplossing aangebracht. Een modificatie van het door POLGE ontworpen apparaat toont fig. 2. Indien men dit apparaatje in een koudmakend mengsel plaatst, gaat eerst de glycerine-oplossing in de buitenste mantel (40% glycerine) bevriezen, en wel bij ongeveer —20° C. Gedurende de kristallisatie remt de vrijkomende kristallisatiewarmte de afvoer van de warmte uit de buisjes met sperma. Als de buitenste mantel uitgevroren is, begint ook de binnenste mantel met 20% glycerine uit te vriezen en wel bij ca. —15° C, een temperatuur die even lager ligt dan het kristallisatiepunt van het verdunde sperma in de buisjes. Op deze wijze wordt de warmte-afvoer uit de buisjes zodanig afgeremd, dat tot het kristallisatiepunt in

FIGUUR 2.



Doorsnede door het apparaatje ter automatische afkoeling van sperma.
Maten in cm.

1: Dichtgesmolten ampulle met sperma.
2: Methylcellosolve.
3: Mantel van 20 % glycerine.
4: Mantel van 40 % glycerine.

de buisjes met sperma, de afkoeling met de gewenste snelheid van 1—2° C/min. plaats vindt.

Wanneer de oplossingen in de mantels geheel uitgevroren zijn, kan de warmte verder onbelemmerd naar het koudmakend mengsel afvloeien. De afkoelingssnelheid in de buisjes neemt dan toe, temeer omdat het gevormde ijs een tweemaal zo grote geleidingscoëfficiënt heeft als water. De afkoelingssnelheid in de kritieke zône, direct onder het kristallisatiepunt, loopt zo op tot ca. 5° C/min.

Het voordeel van deze methode is, dat het gehele proces automatisch verloopt en gedurende het afkoelen ingrijpen van buitenaf niet nodig is.

Volgens deze methode werd het sperma voor de praktijkproef ingevroren.

Het bewaren.

Als het sperma na het kristalliseren een zeer lage temperatuur bereikt heeft, moet het bij deze lage temperatuur bewaard worden.

Fig. 3 geeft een doorsnede en perspectief van de tot dat doel geconstrueerde kist. Deze kist vertoont grote overeenkomst met die van Grootenhuis (1953). De zakjes met buisjes sperma staan hier echter in de vloeistof van het koudmakend mengsel — waarover aanstonds meer — dus via de vloeistof direct in contact met het koolzuur waardoor constant een zo laag mogelijke temperatuur bereikt wordt, namelijk ongeveer —75° C.

Indien de buisjes niet in direct contact met het koudmakend mengsel staan, bijvoorbeeld in een drooggelaten compartiment van de kist van fig. 3, bevindt zich dus lucht tussen de laden of zakjes met de buisjes en het koolzuur. De temperatuur in de buisjes is in dat geval doorgaans ongeveer —65° C, omdat de overdracht van de warmte uit de buisjes naar het koolzuur door de lucht — een slechte geleider — geremd wordt. Bij geregeld openen van de kist is de temperatuur dan bovendien nog aan vrij grote schommelingen onderhevig.

De buisjes met sperma, die in direct contact staan met het koudmakend mengsel, dus bij ca. —75° C. bewaard worden, vertonen een geringer procentueel verlies aan goed beweeglijke spermiën dan buisjes van eenzelfde monster, die bij ca. —65° C bewaard worden. Vooral na ongeveer 2 maanden bewaren wordt het verschil zeer duidelijk.

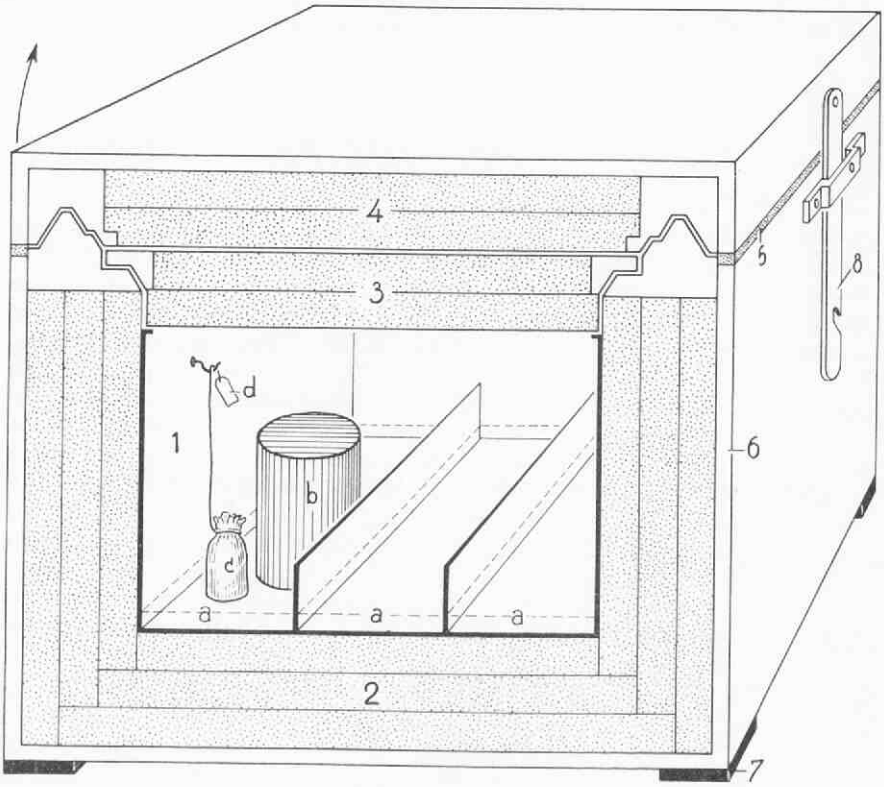
Een nadeel van het bewaarsysteem, waarbij de buisjes met sperma direct in contact staan met het koudmakend mengsel, is de verminderde bergingscapaciteit van de kist.

In de literatuur wordt veelal als diepvriestemperatuur opgegeven: —79° C. Men bedenke echter, dat dit de temperatuur binnen in een blokje vast koolzuur is. Elk koudmakend mengsel van vast koolzuur en een bepaalde vloeistof heeft een eigen karakteristieke temperatuur. Zo heeft een mengsel van koolzuur met alcohol (aethanol) een temperatuur van —72° C. Er zijn echter mengsels met een lagere dus gunstiger temperatuur. Het gebruik van methylcellosolve (2-methoxy-aethanol) heeft de volgende voordelen:

1) De temperatuur van het mengsel met vast koolzuur bedraagt —77° C, dus 5° lager dan die van het mengsel van alcohol.

2) Het kookpunt van methylcellosolve ligt zeer hoog, de verdamping is dus gering.

FIGUUR 3.



DIEPVRIESKIST

Doorsnede en perspectief.

1. Zinken binnenvat, bevattende:
   a: methylcellosolve, temperatuur —77° C,
   b: vast koolzuur,
   c: zakje met buisjes sperma,
   d: label ter aanduiding van de buisjes.
2. Isolatie, 3 × 2 inch geëxpandeerd eboniet.
3. Losse binnendeksel met houten rand.
4. Scharnierend buitendeksel met houten profielrand, die nauwkeurig op de houten rand van de kist sluit.
5. Bandje van sponsrubber.
6. Houten buitenbekleding.
7. Houten klossen om de kist van de vloer te isoleren.
8. Vangijzer.

3) Methylcellosolve trekt minder water aan dan alcohol.

4) Methylcellosolve is niet brandbaar.

Het ontdooien.

Bij het ontdooien spelen dezelfde overwegingen een rol als bij het afkoelen. De gevaarlijke zône, direct onder het kristallisatiepunt, moet zo snel mogelijk gepasseerd worden. Aangezien er geen speciale gevoeligheid van de spermiën voor warmteshock bekend is, zou de snelste wijze van opwarmen zijn, het buisje direct in water van lichaamstemperatuur te brengen. Hierbij ontstaan echter sterke temperatuurverschillen binnen in het buisje, waardoor spermiën, die van de warme wand van het buisje naar het koude midden zwemmen, een koude-shock zouden kunnen krijgen. Ook bij de inseminatie zou dan de relatief koude pipet de spermiën een koude-shock kunnen bezorgen. Het is dus gewenst, de ontkristallisatie snel te doen geschieden en de temperatuur verder laag te houden. Daartoe wordt het buisje in water van ca. $+38^{\circ}$ C gebracht, tot de bevroren massa losgelaten heeft van de glaswand. Vervolgens wordt het buisje in de gesloten handpalm enige malen voorzichtig omgekeerd, waardoor het ijs snel ontdooit en door de goede menging de temperatuur laag blijft, ongeveer -5° C tot $+5^{\circ}$ C.

Na het ontdooien zijn de spermiën betrekkelijk gevoelig geworden voor de inwerking van de glycerine (De Groot, 1952) zodat inseminatie direct na het ontdooien zeer gewenst is. In onze proef werd het sperma daarom in bevroren toestand meegenomen, op de boerderij ontdooid en gebruikt.

Bevruchtingsresultaten en discussie.

Stier 1.

De ejaculaten 85 en 86 van deze stier werden tezamengevoegd en behandeld volgens schema 1. De resultaten met dit sperma verkregen, zijn samengebracht in tabel I.

Deel 1, werd ingevroren en 1 dag in deze toestand gehouden alvorens het gebruikt werd ter inseminatie.
Van de 11 eerste inseminaties, die met dit sperma werden uitgevoerd, leidden er slechts 2 (18.2%) tot drachtigheid.
Daar bij contrôle de aard van de beweeglijkheid van dit diepvriessperma ons niet beviel (vrijwel geen recht vooruitgaande, voldoende snelle beweging) zijn met dit sperma verder geen inseminaties verricht.

Deel 2, werd op dezelfde wijze verdund als deel 1, dus ook met glycerinehoudende buffer. Dit sperma was 24 uur bewaard bij $+5^{\circ}$ C, toen er 12 koeien mede geïnsemineerd werden, waarvan 11 eerste inseminaties en één volgende. Van de 11 eerste inseminaties leidden er 7 (63.6%) tot drachtigheid.
In totaal werden er 8 koeien drachtig met dit sperma (66.7%). Het verschil in bevruchting tussen deel 1 en deel 2 is, hoewel niet significant, opvallend groot.

TABEL I. STIER I.

Ejaculaten 8586	verdunner	verdunning	ouderdom sperma	eerste ins.		andere ins.		totaal	
				+	−	+	−	+	−
Deel 1 diepvries	citraat-eigeel-fructose-glycerine	1/24	24 u.	2 18,2%	9	0	0	2 18,2%	9
Deel 2	citraat-eigeel-fructose-glycerine	1/24	24 u.	7 63,6%	4	1	0	8 66,7%	4
Deel 3	citraat-eigeel-fructose	1/24	versch	17 77,3%	5	1	2	18 72,0%	7

Deel 3, werd met dezelfde verdunner als de delen 1 + 2 verdund, maar de verdunner bevatte geen glycerine. Van de 22 eerste inseminaties leidden er 17 (77.3%) tot drachtigheid. Deze inseminaties vonden plaats op de dag dat het sperma verzameld werd.

In totaal werden er 25 koeien met dit sperma geïnsemineerd en 18 (72.0%) werden hiervan drachtig; dit is een zeer goed resultaat.

Met dit deel van het sperma waren de bevruchtingsresultaten iets beter dan met dat van deel 2. In hoeverre de minder goede resultaten van deel 2 samenhangen met de ouderdom van het zaad of (en) met de toevoeging van glycerine aan de buffer, durven wij niet te zeggen. De verschillen in bevruchting tussen deel 2 en deel 3 zijn niet significant, het cijfermateriaal is te klein voor een zinvolle, statistische bewerking.

Stier II.

Van deze stier werden 4 × 3 ejaculaten verzameld. 3 ejaculaten werden met korte tussenpozen verzameld om over een voldoende hoeveelheid sperma te beschikken. Deze 3 ejaculaten werden telkenmale samengevoegd en deze totale massa sperma werd verdeeld volgens schema 1. Deze wijze van werken was mogelijk daar alle ejaculaten van ongeveer gelijke qualiteit waren. Het diepvries-sperma werd verschillend lang bewaard, eer het ter inseminatie werd gebruikt.

De resultaten, die met dit sperma werden verkregen, zijn samengebracht in tabel II.

De resultaten met het niet bevroren sperma zijn vermeld in de kolommen 1, 2 en 3 van tabel II.

De inseminaties, verricht met sperma, verdund met citraat-eigeel-fructose-verdunner (deel 3, kolom 2), gaven de beste resultaten (van de eerste inseminaties werd 72.5% drachtig; van alle inseminaties met dit sperma verricht, werd 69.6% drachtig).

Daarop volgen de resultaten verkregen met sperma verdund met citraat-geheel ei-verdunner (deel 4, kolom 1), en de resultaten verkregen met sperma, verdund met citraat-eigeel-fructose-glycerine-verdunner; deze waren de minste (deel 2, kolom 3). Het sperma, dat één dag in bevroren toestand was bewaard, gaf zeer goede resultaten, namelijk 71.9% der dieren werd drachtig (kolom 4), maar bij langer bewaren van het sperma

TABEL II. STIER II.

		Contrôle sperma												Diepvries sperma											
		Kolom 1				Kolom 2				Kolom 3				Kolom 4				Kolom 5				Kolom 6				Kolom 7			
		Deel 4				Deel 3				Deel 2				Deel 1				Deel 1				Deel 1				Deel 1			
verdunner:		Citraat - geheel ei				Citraat-eigeel-fructose				Citraat-eigeel-fructose-glycerine				Citraat-eigeel-fructose-glycerine				Citraat-eigeel-fructose-glycerine				Citraat-eigeel-fructose-glycerine				Citraat-eigeel-fructose glycerine			
verdunning		1 : 39 tot 1 : 39				1 : 24				1 : 24				1 : 24				1 : 24				1 : 24				1 : 24			
ouderdom sperma		1 - 4 dagen				versch				24 uur				1 dag				1 week				1 mnd.				3 mnd.			
		eerste ins.		andere ins.		eerste ins.		andere ins.		eerste ins.		andere ins.		eerste ins.		andere ins.		eerste ins.		andere ins.		eerste ins.		andere ins.		eerste ins.		andere ins.	
graviditeit		+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−
Nos der ejaculaten	69-70-71	37	26	4	4	12	5	0	1	3	4	0	1	5	3	1	0	5	3	0	1	2	1	1	3	2	1	3	7
	74-75-76	54	28	11	7	2	1	0	0	6	3	0	0	6	2	0	0	1	4	2	4	2	2	1	0	1	2	4	5
	79-80-81	66	37	11	6	11	4	1	1	10	5	2	0	7	1	0	0	3	4	0	2	3	3	2	0	2	2	3	5
	84-85-86	94	53	17	9	12	4	1	1	5	4	1	0	2	0	2	3	8	1	0	2	1	2	3	2	0	1	5	8
		251	144	43	26	37	14	2	3	24	16	3	1	20	6	3	3	17	12	2	9	8	8	7	5	5	6	15	25
Graviditeits % van 1ste ins.		63.5%				72.5%				60.0%				76.9%				58.6%				50.0%				45.5%			
Graviditeits % van eerste en andere ins.		63.4%				69.6%				61.4%				71.9%				47.5%				53.6%				39.2%			

beginnen deze percentages minder te worden; vooral die van de eerste inseminaties dalen regelmatig.

Om, wat betreft de ouderdom van het sperma en de bevruchtingsresultaten, een betere vergelijking te verkrijgen tussen de citraat-eigeel-fructose (kolom 2) en de citraat-eigeel-fructose-glycerine-verdunning (kolom 3) met de citraat-geheel-ei-verdunning (kolom 1) is tabel III gemaakt.

TABEL III.

Citraat geheel-ei-verdunner						
Leeftijd v.h. sperma	eerste ins.		andere ins.		totaal	
	+	−	+	−	+	−
eerste dag	38 67,9%	18	3	4	41 65,1%	22
tweede dag	101 67,3%	49	18	8	119 67,6%	57
derde dag	102 60,4%	67	20	11	122 61,0%	78
vierde dag	10 50,0%	10	2	3	12 48,0%	13

De resultaten verkregen met de inseminaties verricht met het sperma verdund met de citraat-geheel-ei-verdunner zijn hier volgens de ouderdom onderverdeeld.

Wij moeten de resultaten van de citraat-eigeel-fructose-verdunning (kolom 2, tabel II) vergelijken met de citraat-geheel-ei-verdunning van de eerste dag (tabel III). De citraat-eigeel-fructose-verdunning is 4,6 % respectievelijk 4,5% gunstiger. Het geglycerineerde sperma (kolom 3) komt in ouderdom overeen met het sperma van de tweede dag (tabel III). De glycerine-verdunner is 7,3%, respectievelijk 6,2% ongunstiger. Het sperma, dat één dag ingevroren is geweest (kolom 4), wordt eveneens met dat van de tweede dag vergeleken. Het invriezen van het sperma geschiedt namelijk op de tweede dag. Door dit proces gaat het aantal beweeglijke spermiën achteruit. Gedurende het etmaal dat het sperma vóór de inseminatie ingevroren blijft, blijft deze gereduceerde beweeglijkheid echter behouden. Om een indruk te krijgen van de inwerking van het diepvriesproces op zichzelf, moeten we de resultaten van het diepvriessperma dus vergelijken met de citraat-geheel-ei-verdunner van de tweede dag. Het diepvriessperma geeft 9,0%, respectievelijk 6,8% gunstiger resultaat.

De resultaten van het diepvriessperma, dat langer bewaard is, worden

dan weer vergeleken met het diepvriessperma van één dag oud. Figuur 4 toont, dat de sterkste daling in het bevruchtingsresultaat vooral in het begin van de bewaarperiode plaats vindt.

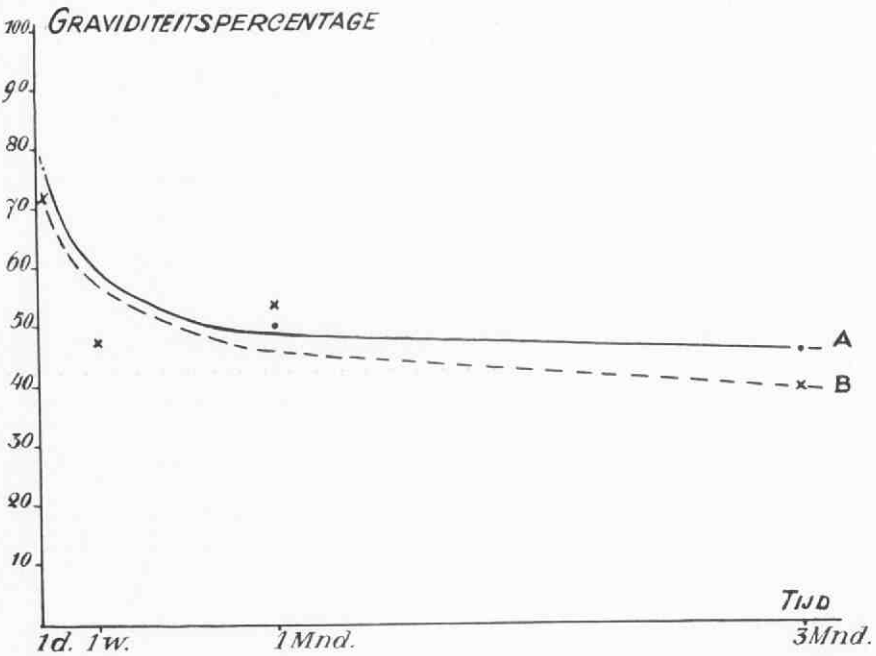
Bij de interpretatie van de bovengenoemde cijfers moet men bedenken, dat het sperma met de citraat-geheel ei-verdunner hoger verdund is dan het andere sperma en wel 1 : 39 tot 1 : 59 tegen 1 : 24.

Het is dus niet zeker of de gunstiger resultaten met citraat-eigeel-fructose aan de verdunner of aan de lagere verdunningsgraad zijn toe te schrijven, terwijl door de kleine aantallen de toevallige afwijkingen ook een grote rol kunnen spelen. Wel is duidelijk, dat de glycerine-verdunner zeker geen gunstiger effect heeft. Dit resultaat is niet in overeenstemming met de waarneming van POLGE en ROWSON (1952). Zij kregen door de toevoeging van glycerine betere bevruchtingsresultaten.

De resultaten van het diepvriessperma dat 24 uur bevroren is geweest (kolom 4), zijn evenwel beter, zelfs beter dan met sperma, dat met de citraat-eigeel-fructose-verdunner (kolom 2) verdund is. Dit verschijnsel wordt ook door EIBL c.s. (1954) beschreven. Mogelijk speelt hierbij een rol, dat het niet ingevroren sperma, vooral dat, waaraan glycerine werd toegevoegd, in ernstiger mate van het transport door de inseminator te lijden heeft dan ingevroren zaad.

De daling in de resultaten met het langer bewaarde diepvriessperma

FIGUUR 4.



Bevruchtingsresultaten met diepvriessperma:

a. 1ste inseminaties.

b. 1ste en volgende inseminaties.

(fig. 4) vindt een mogelijke oorzaak in de toevoeging van de succinylsulfathiazol aan de buffer. DUNN (1953) heeft namelijk inmiddels de schadelijke werking van bacteriostatica op diepvriessperma beschreven.

Het is noodzakelijk om ejaculaten te gebruiken met een goede beweeglijkheid en van een stier waarvan bekend is dat het sperma goed houdbaar is, daar door het invriezingsproces een duidelijke beschadiging van de spermiën optreedt. Na het bevriezen en direct weer ontdooien is de beweeglijkheid soms tot de helft van het oorspronkelijke percentage verminderd.

Bij de monsters van stier II tot en met 1 maand oud, bewoog, na het ontdooien en bij contrôle bij 38° C. 40—60% van de spermiën, terwijl in de regel nog ongeveer de helft van het aantal levende een afwijkende beweging vertoonde, zodat uiteindelijk van alle aanwezige spermiën 25% een goed vooruitgaande beweging vertoonde. Na 3 maanden was het percentage goed vooruitgaande spermiën gedaald tot ca. 10%. Het totaal aantal spermiën per ml. diepvriessperma varieerde van 40—50 millioen, waarvan dus aanvankelijk 10—15 millioen en na 3 maanden 4—6 millioen een goed vooruitgaande beweging vertoonde.

In hoeverre de osmotische effecten van de glycerine en de kennelijke beschadigingen een invloed op het materiaal van de kern van de spermiën uitoefenen is niet bekend. Met de mogelijkheid van een dergelijk effect dient echter rekening gehouden te worden op grond van de bestaande voorstellingen van de bouw van het chromatine materiaal in de kern. Het ligt dan ook in de bedoeling de bij deze proef verwekte nakomelingen onder contrôle te houden.

Samenvatting.

Een proefneming met diepvriessperma werd beschreven, waarbij het sperma ingevroren was met behulp van een apparaatje met isolaties van glycerineoplossingen. Inseminaties werden verricht met diepvriessperma van 1 dag, 1 week, 1 maand en 3 maanden oud. De bevruchtingsresultaten van eerste inseminaties waren bij deze bewaartijden respectievelijk 76.9%, 58.6%, 50% en 45.5%. De aanwezigheid van een weinig succinylsulfathiazol als bacteriostaticum is mogelijk één der oorzaken van de achteruitgang in bevruchtingsvermogen.

Het niet ingevroren contrôlesperma met glycerine in de verdunner gaf minder goede bevruchtingsresultaten dan het contrôlesperma zonder glycerine.

SUMMARY :

An experiment with deep-frozen semen is described. The semen was frozen with the aid of an apparatus with isolations of glycerine solutions. Inseminations were performed with deep-frozen semen one day, one week, one month, and 3 months old. The conception results of first inseminations with semen of these ages were respectively 76.9%, 58.6%, 50% and 45.5%. The presence of some succinylsulfathiazol as a bacteriostatic is possibly one of the causes of the decrease in power of virility.

The non-frozen control semen with glycerine in the dilution fluid did not give such good conception results as the control semen without glycerine.

RÉSUMÉ :

On décrit une expérience avec du sperme gelé a coeur où le sperme était frigorifié à l'aide d'un petit appareil à isolation de solutions de glycérine. On fit des inséminations à l'aide de sperme frigorifié de 1 jour, 1 semaine, 1 mois et 3 mois. Les résultats d'insémination des premières inséminations furent aux dites époques de conservation respectivement 76.9%, 58.6%, 50% et 45.5%. La présence d'un peu de succinylsulfathiazol comme bactériostaticum est peut-être une des causes de la régression de la capacité de fécondation.

Le sperme de contrôle non frigorifié avec de la glycérine dans le délayeur eut des résultats d'insémination moins favorables que le sperme de contrôle sans glycérine.

ZUSAMMENFASSUNG :

Es wird eine mit Tiefgefriersperma ausgeführte Untersuchung beschrieben, wobei das Sperma mit Hilfe eines kleinen Apparates mit Isolationen von Glyzerinauflösungen eingefroren wurde. Besamungen wurden mit einem Tag, einer Woche, einem Monat und drei Monate altem Tiefgefriersperma ausgeführt. Die Befruchtungsresultate der ersten Besamungen waren bei diesen Aufbewahrungszeiten resp. 76.9%, 58.6%, 50% und 45.5%. Das Vorhandensein von etwas Succinylsulfathiasol als Bakterienstatikum kann möglicherweise eine der Ursachen für den Rückgang der Befruchtungsspontaneität gewesen sein.

Von dem nicht eingefrorenen Kontrollsperma mit Glyzerin im Verdünner, erhielt man weniger gute Befruchtungsresultate, als von dem Kontrollsperma ohne Glyzerin.

LITERATUUR.

BRETSCHNEIDER, L. H.: T. v. Diergeneeskunde, **73**, (1948), 421.

BRUCE, W.: Vet. Rec., **65**, (1953), 562.

DUNN, H. O., c.s.; Journ. Dairy Science, **36**, (1953), 728.

EIBL, K., URBASCHK, B., ZODER, H. F.; Fortpflanzung, Zuchthygiene und Haustierbesamung, **4**, (1954), 97.

GROOT, B. de; T. v. Diergeneeskunde, **77**, (1952), 892.

GROOTENHUIS, G.; T. v. Diergeneeskunde, **78**, (1953), 861.

POLGE, C., ROWSON, L. E. A.; The II International Congress of Physiology and Pathology of Animal Reproduction and of Artificial Insemination, III, (1952), 90.

POLGE, c.s.; Vet. Rec., **64**, (1952), 396.

BOEKBESPREKING.

Het verborgen gebrek en de handel in dieren door Dr. J. I. VAN DOORNINCK, VEENMAN EN ZONEN — Wageningen. (200 blz. *f* 7,80).

Het door de schrijver behandelde onderwerp moest z.i. opnieuw aan de orde worden gesteld omdat het in 1927 op dit gebied verschenen werk van Prof. Dr. J. WESTER zowel veterinair als juridisch verouderd was.

De wettelijke regeling der artt. 1540-1548 B.W. is in het bijzonder ook voor de dierenarts van groot belang.

Bij de behandeling van de burgerrechtelijke overeenkomsten, waarop deze wettelijke regeling van toepassing is (koop en verkoop, koop op proef en ruil), wijst de auteur op de betekenis van de vraag welke rechtsfiguur men toekent aan de koop op proef. Het blijkt van belang na te gaan welke gevolgen de koop op proef heeft in verband met de verborgen-gebreken-actie. Voorts wijdt de schrijver aandacht aan „het afzien" van een dier bij de levering. Ten aanzien van de ruil concludeert hij, dat voor toepassing der artt. 1540-1548 B.W. vaak met schattingen zal moeten worden gewerkt.

De vraag besprekend wat nu onder een verborgen gebrek moet worden verstaan, komt de schrijver tot de slotsom, dat als een verborgen gebrek valt aan te merken de aan- of afwezigheid van eigenschappen, welke de koper op grond van de door hem beoogde en aan de verkoper bekende bestemming van het dier, mocht verwachten, dan wel als stilzwijgend of uitdrukkelijk gegarandeerd aanwezig moeten zijn, mits dit gebrek niet door de koper werd gekend of redelijkerwijs kon worden gekend, dan wel hem uit andere oorzaken had kunnen blijken. Deze „andere oorzaken" omvatten o.a. de bij de georganiseerde dierziektebestrijding hier te lande gebruikelijke verklaringen.

Ten aanzien van het vraagpunt of de regeling der verborgen gebreken als een bijzondere actie uit hoofde van dwaling is te beschouwen of dat zij als een bijzonder geval van wanpraestatie moet worden aangemerkt, verdedigt de schrijver deze laatste mening.

Voor de aanvang van de korte termijn, als bedoeld in art. 1547 B.W., huldigt de auteur de opvatting, dat deze termijn begint te lopen op het moment, dat de koper redelijkerwijs geacht kan worden het gebrek te hebben ontdekt of te hebben kunnen ontdekken. Een vaste begindatum met wettelijk bepaalde waarborgtermijnen wordt van de hand gewezen.

De verkoper kan zich van zijn aansprakelijkheid ontdoen mits hij te goeder trouw is, d.w.z. het gebrek ten tijde van de verkoop niet heeft gekend. Ten aanzien van de verkopingen op rechterlijk gezag — voor welke in het algemeen de regeling der verborgen gebreken niet geldt — vestigt schrijver er de aandacht op, dat wanneer in zo'n geval dieren met gezondheidsdienstverklaringen worden verkocht, en dus meer waard zijn, de verkoper wèl aansprakelijk is.

Een netelig probleem is altijd weer het vergaan der zaak. Niet alleen dan, wanneer het gaat om de vraag of er tussen het vergaan en het gebrek een voldoende oorzakelijk verband bestaat, maar in het bijzonder als beoordeeld moet worden of het opzettelijk slachten van een dier door het gebrek tot noodzaak is geworden. Schrijver acht het wenselijk dat mogelijk wordt gemaakt een dier, hangende de procedure, ongeacht het gebrek, te doen slachten b.v. uit economische overwegingen.

Het verschil in aansprakelijkheid tussen de verkoper te goeder en die te kwader trouw, dient gehandhaafd te blijven, ook al is het bewijs der kwade trouw vaak zeer moeilijk te leveren.

De schrijver beziet vervolgens enkele verspreide vragen, zo b.v. of het gebrek al dan niet een blijvend karakter moet hebben, wat moet worden verstaan onder: het goed teruggeven en welke feiten in de dagvaarding moeten worden gesteld.

Indien een koopovereenkomst in strijd met de Veewet of de Wet bestrijding tuberculose onder het rundvee wordt aangegaan, is een dergelijke rechtshandeling nietig.

Uit het historisch overzicht van de ontwikkeling der vee-arbitrage hier te lande blijkt, dat van een bloeiend arbitrage-instituut nog niet gesproken kan worden. Toch ziet de toekomst er op dit gebied — door een voorgenomen en deels reeds tot stand gekomen

reorganisatie — beter uit. De schrijver concludeert, dat in de veehandel voor arbitrage wel perspectieven aanwezig zijn.

Met betrekking tot de verklaring van de dierenarts betoogt de schrijver de noodzakelijkheid, dit attest met de grootst mogelijke zorg samen te stellen onder vermijding van elke vage of dubieuze redactie. Speciaal bij het advies voor een noodslachting dient de dierenarts zeer voorzichtig te handelen.

De schrijver laat vervolgens de wetgevingen van Frankrijk, België, Duitsland, Zwitserland, Engeland en Italië, voor zover voor het behandelde onderwerp van belang, de revue passeren, waarbij hij de verschillende regelingen critisch beziet.

Tenslotte worden enkele toekomstgedachten geuit. Voorgesteld wordt de huidige regeling te laten vervallen. Het geheel, waaronder dan ook begrepen bepaalde toezeggingen, ware onder de wanpraestatie te brengen, terwijl dan èn de korte termijn èn het onderscheid tussen de beide mogelijkheden van art. 1543 B.W. kunnen verdwijnen.

Als bevoegde rechter wordt de Kantonrechter aanbevolen. Voorts zou aan de koper de verplichting moeten worden opgelegd om, bij de ontdekking van het gebrek, terstond de benoeming van deskundigen te vragen, welke deskundigen dan zeer snel een rapport dienen uit te brengen. De schrijver verwacht dat na de uitbrenging van een zodanig rapport vele zaken de terechtzitting niet meer zullen bereiken.

Met enige jurisprudentie van de laatste 25 jaren, systematisch gerangschikt, wordt dan het boek besloten.

REFERATEN.

CHIRURGIE.

Versuche zur Anwendbarkeit der hormonalen Kastration beim Sumpfbiberbock. A. Gasse. Monatshefte für Veterinär Medizin, 1952, Heft 17, blz. 343.

De chirurgische castratie stuit bij de moerasbever op bezwaren, daar de testikels in de buikholte liggen en het lieskanaal zeer wijd is, dus een prolapsus van darm makkelijk kan optreden.

Door de castratie vermindert ook, evenals bij de hond, de secretie van de anaalkliertjes en -zakjes. Dit is voor de bever als waterdier voor zijn huidverzorging een nadeel.

Dat de dieren zich rustiger tegenover elkaar gedragen en minder vechten werd niet bereikt.

Daar bekend is en vooral bij hanen wordt toegepast, dat oestrogene stoffen de functie van de testikels onderdrukken, heeft Gasse onderzocht, wat het effect van deze therapie bij de bever is.

Bij andere diersoorten is dit effect reversibel. Van veel belang is de invloed op de pels; bij honden is n.l. bekend, dat onder invloed van verhoogde oestronproductie de haargroei dunner wordt. Dit werd ook bij de bever gezien en zelfs al bij doseringen van oestrogene stoffen, die op de geslachtsdrift geen invloed hadden.

Werd de functie van de testikels geremd, dan waren de pelzen waardeloos; houdt de werking op de testikels op, dan wordt ook de pels langzaam weer normaal.

Microscopisch bleek het epitheel van de zaadkanaaltjes gedegenereerd te zijn. In de zaadkanaaltjes worden slechts spermiogonie, spermiozyten en praespermiden samengeklonterd aangetroffen; spermiden en spermiën werden niet gezien. Ook deze processen zijn reversibel.

Een sterkere gewichtstoename werd niet waargenomen tijdens het toedienen van oestrogeen.

De conclusie is dus, dat, hoewel de dieren rustiger worden en minder vechten, de nadelen, wat de pels betreft, te groot zijn om deze vorm van castratie ingang te doen vinden.

G. H. B. Teunissen.

Die Röntgendiagnostiek beim Hunde unter besonderer Berücksichtigung der inneren Erkrankungen. H. Wüller. Monatshefte für Veterinär Medizin, Heft. 15, 1952, blz. 300.

Na enkele gegevens, zuiver de techniek van de apparatuur betreffend, gegeven te hebben, komt schrijver tot het indicatiegebied van de contrastmiddelen in de röntgendiagnostiek en de gebruikte middelen. Om de vorm en liggingsveranderingen van de oesophagus te beoordelen, gebruikt men bariumsulfaatpap; ook het slikken is hiermee te beoordelen. Contrastmiddelen voor de maag moet men het dier zelf laten wegslikken. We zien dan 3 lagen; ventraal het contrastmiddel, daarboven een laag secretum en hierboven de gasbel in de maag.

Is de secretie te sterk dan is deze laag in verhouding tot de andere te breed.

Bij anaciditeit ontledigt de maag zich te snel in tegenstelling bij hyperaciditeit.

Voor darmdiagnostiek kan contrast per os ingegeven worden of als clysma, in het laatste geval eventueel gevolgd door lucht.

Invaginaties en verklevingen door kunstdarm kunnen met de laatste methode onderkend worden.

Bij chronische bronchitis ziet men een duidelijke hilustekening. Verder noemt W. pneumonie (bij hondenziekte vroeg te onderkennen), tuberculose, stuwing en bronchiëctasiën, en vocht in de thorax.

Door bij het onderzoek van het hart weke stralen te gebruiken, is een dilatatie van een hypertrophie goed te onderkennen.

Teneinde nier en uterus goed zichtbaar te maken, kan gas in de buik geïnsuffleerd worden (O_2, N_2, NO_2).

Voor pyelographie is het intraveneus of per os toedienen van een contrastmiddel toe te passen.

Hiermee is de vorm van de organen en de uitscheidingssnelheid te controleren.

Bij uraemie is deze diagnostiek niet aan te raden. In de blaas kan $BaSO_4$-suspensie gebracht worden.

G. H. B. Teunissen.

INFECTIEZIEKTEN.

Prophylaxis tegen Salmonella-infectie bij kalveren. Howarth J. A., Cordy D. R., Bittle J., J.A.V.M.A., Vol. **124**, 43, 1954.

Howarth, Cordy en Bittle namen *Salmonella bredeney*-infectie waar bij jonge kalveren. Op grond van vergelijkende proeven met 37 kalveren met chloromycetine resp. met streptomycine, waarbij met het eerste goede resultaten en met het tweede zeer onvoldoende resultaten werden verkregen, raden schrijvers aan chloromycetine te gebruiken bij routine-prophylaxis voor kalveren die aan Salmonella infectie zijn blootgesteld. Voor jonge kalveren raden zij aan 500 mgr. per os per dag, eventueel bij geen succes 1.0—1.5 gr. In septicaemische gevallen adviseren zij intraveneuze therapie.

C. A. van Dorssen.

Erysipelothrix-arthritis bij jonge runderen. J. E. Moulton, R. Rhode en J. D. Wheat, J.A.V.M.A. **123**, 335, (1953).

Moulton, Rhode en Wheat onderzochten 2 stiertjes van 8 maanden afkomstig uit een koppel, waarvan 6 van de 20 lijdende waren aan arthritis. Bij deze dieren werden verdikte gewrichten van de extremiteiten waargenomen. Bij enting na sectie uit de gewrichten werd slechts uit één gewricht groei verkregen en wel 3 kolonies, die op de bloedagar-plaat eerst na 96 uur bebroeden zichtbaar waren. Deze kweek bleek morphologisch en cultureel met Erysipelothrix rhusiopathiae overeen te komen, terwijl vlekziekteserum muizen beschutte tegen dodelijke subcutane infectie met deze cultuur.

C. A. van Dorssen.

BERICHTEN EN VERSLAGEN.

Stichting C.L.O. contrôle, secretariaat „De Schothorst" Hoogland (U.).

Op 26 en 27 Januari in het komende jaar, zal de Stichting C.L.O. contrôle in samenwerking met de Centrale Landbouworganisaties en de Ned. Pluimveefederatie wederom een meeting „Wetenschap voor de Practijk" organiseren. In de voorgaande jaren was de belangstelling voor deze studiedagen overweldigend groot. Dit is een reden, om deze dagen op dezelfde wijze te organiseren als in het verleden.

In de eerste plaats komen die onderwerpen in aanmerking, welke verband houden met de veevoeding; daarnaast aanverwante problemen, bijv. zuivel, ziekten, huisvesting, conserveringsmethoden voedergewassen, fokkerij, enz. Dus in het algemeen problemen, die voor de practische veehouder van belang zijn en voldoende interessant zijn om de aandacht van de toehoorders in beslag te nemen.

De bedoeling is elke spreker een spreektijd van 15 minuten te geven, waarna het volgende kwartier gebruikt kan worden voor discussies.

Op 26 Januari zal een zaal beschikbaar zijn voor de afdeling pluimveehouderij, een tweede voor onderwerpen, welke alle diersoorten betreffen. Misschien wordt op de eerste dag een avondvergadering ingelast voor zuiver wetenschappelijke onderwerpen.

De tweede dag begint met de Algemene Vergadering van de Stichting C.L.O. contrôle. Daarna zal er een zaal beschikbaar zijn voor de varkenshouderij en een tweede voor rundvee- en paardenhouderij.

Slachthuis-adviseur.

Met ingang van 1-11-'54 heeft dr. J. Rinses, dierenarts, Rembrandtlaan 32, Baarn, tel. 02954-3623, een bureau geopend dat raad geeft inzake de administratie en organisatie van vleeskeuringsdiensten, de bouw en inrichting van noodslachtplaatsen, destructoren, slachthuizen en vleeskeuringslaboratoria.

Op deze gebieden heeft hij de volgende leerschool doorlopen: keuringsveearts abattoir Amsterdam (volontair), adjunct-directeur slachthuis Leiden en Arnhem, directeur vleeskeuringskring „Zaanstreek", noodslachtplaats „Zaandam", destructor „Purmerend", Zaans slachthuis, wrnd. directeur gouvernementsslachthuis Curaçao en Aruba, laboratorium-veearts, medewerker Bedrijfseconomische Encyclopedie (Uitg. de Haan).

Enkele indrukken over de k.i. in Oostenrijk en Beieren naar aanleiding van een reis naar Wels — Oostenrijk, van B. de Groot, Utrecht en S. W. J. van Dieten, Oerle.

Op uitnodiging van de „Bundesanstalt für kunstliche Befruchtung der Haustiere" in Oostenrijk, werd door de Groot (werkzaam bij het T.N.O.) en van Dieten de vierde „Fortbildungskurs" voor dierenartsen van de Bundesanstalt bezocht.

Deze gelegenheid werd tevens aangegrepen om ook in Beieren nog een en ander van de K.I. en de fokkerij te bekijken.

De Fortbildungskurs werd begonnen met een interessante, algemeen biologische inleiding over de bevruchting, door Prof. Spörri uit Zürich. Hierna kwamen verschillende onderwerpen aan de orde.

Een middag werd geheel gewijd aan het diepvriezen van stierensperma. Lüps, uit München, demonstreerde de behandeling van het sperma en de techniek van diepvriezen. Eibl uit Neustadt a/d Aisch in Beieren, behandelde de organisatorische vraagstukken bij het diepvriezen. Eibl is sterk geporteerd om op een centraal punt in Beieren al het sperma in te vriezen en vervolgens te verzenden naar diverse subcentra, die dan natuurlijk een bewaarinstallatie voor zeer lage temperatuur hebben. Op deze manier wordt reeds in Beieren gewerkt en deze organisatievorm voldoet daar wegens de grote afstanden zeer goed.

Op deze wijze kan voldaan worden aan de vraag naar bepaalde stieren.

De Groot van het Veeteeltonderzoekingsinstituut T.N.O. uit Nederland besprak

tenslotte de optimale conditie, waaronder het sperma bevroren en bewaard kan worden en speciaal de stierspecifieke reactie op bepaalde combinaties van glycerine-concentratie en afkoelingssnelheid.

Bij het volgende onderwerp: „De K.I. als gemeenschappelijk probleem van hygiëne en genetica" werd door de bekende BLOM, uit Kopenhagen, het een en ander verteld over het voorkomen van Vibrio foetus in Denemarken. (Van dit systematisch onderzoek komt binnenkort een publicatie. Een steriel papieren hulsje, met stokje en wattenprop, werd voor het slijmvangen gebruikt en daarna weggeworpen.)

Tevens werd een Brucella-onderzoek van alle K.I.-stieren gerapporteerd waaruit bleek, dat meer dan 10% van de Deense K.I.-stieren hiermee besmet was.

Hieruit en ook uit persoonlijke gesprekken met BLOM blijkt, dat de dierenartsen in Denemarken te weinig te maken hebben met de uitvoering van de K.I.

Vervolgens werd door VAN DIETEN een en ander verteld over de verantwoordelijkheid, die de K.I. heeft t.o.v. de foktechnische zijde.

Speciaal werd ingegaan op de registratie van alle nakomelingen van de K.I. stieren en wat hieruit te lezen is.

Uitgegaan wordt van het feit, dat men met zekerheid niet veel kan zeggen over de erfelijke eigenschappen van een stier. Door middel van de kalverenregistratie kan men reeds snel bepaalde eigenschappen (gunstig of ongunstig) ontdekken en daardoor een risicovermindering verkrijgen. Enkele voorbeelden hiervan worden hierbij gedemonstreerd o.a. van een stier met een lethale factor en een stier met te zware kalveren. (Percentage doodgeborenen hoog bij vaarzen.)

De kracht van de K.I. met haar vele nakomelingen per stier is ook haar zwakte. Door middel van de genoemde registratie met daarbij nog de methodiek dat men eerst enkele honderden kalveren afwacht, is een werkelijke risico vermindering.

Vervolgens besprak Prof. TILMANN uit Berlijn de spermiogenese. Zeer fraaie lichtbeelden, gedeeltelijk met Schrägebeleuchtung en gedeeltelijk met phasecontrast opgenomen, maakten het waarschijnlijk, dat de in de testis voorkomende polynucleaire reuzencellen zeker niet altijd als een pathologisch verschijnsel moeten worden gezien. Men moet het vormen van deze cellen zien als een normaal stadium in de spermiogenese.

De reductiedeling van de spermatocyten zou dus plaats vinden gedurende de migratie van de wand van het testisbuisje naar het lumen. De afzonderlijke spermiën ontstaan dan door het uittreden van de kernen met wat cytoplasma uit de reuzencellen. Daarna werd door Prof. TILMANN nog een fraaie kleurenfilm over de sectio caesarea bij het rund getoond. Deze film was inderdaad zeer instructief, de techniek van de operatie was ongeveer dezelfde als hier toegepast wordt. Door het gebruik maken van zwarte operatiedoeken rondom de laparatomiewond, werd de aandacht geheel op de operatie zelf gericht. Het was een zeldzaam goede en interessante operatiefilm.

Een typisch locaal probleem is de strijd tussen de fokkerij en de K.I.

Dit is niet alleen in Oostenrijk zo, doch ook in Beieren. De oorzaak van deze strijd is het feit dat de Tierzuchtdirektoren wel door de Staat aangesteld zijn, maar de gelden voor de betaling van hun dienst moeten komen uit de verplichte afdracht van enige procenten van de verkoopprijs van stieren. Het stierenaantal loopt terug door de K.I. Ziedaar de grondoorzaak van deze strijd.

Het getuigt van objectiviteit van de organisator van deze cursus, Dr. KOLLER uit Wels, dat een vertegenwoordiger uit de fokkerskringen, n.l. BAUER uit Freiburg in Baden, uitgenodigd was om zijn inzichten kenbaar te maken. Deze inzichten verschillen nogal veel met de onze.

Op de terugreis werd een bezoek gebracht aan het: Bayerische Landesanstalt für Tierzucht in Grub, in München.

Het is een instituut dat ongeveer te vergelijken is met een combinatie van „de Schothorst" en „Hoorn". Wij geloven, dat de voorlichting en het onderwijs belangrijker gezien worden dan het wetenschappelijk onderzoek. Behalve over de constitutie van rundvee, o.a. samenhang productie en darmlengte, werden veel gegevens verzameld over de voordelen van de potstal-methode. Door RICHTER werden interessante mededelingen gedaan over de erfelijkheid van het vederpikken bij kippen, etc., opfok in verplaatsbare zeugenhokken enz.

Bij ons bezoek aan het Institut für Geburtshilfe der Tierärztlichen Fakultät der Universität München werden ons nog enige interessante dingen getoond.

LEIDL en MAHRLA hebben zich daar bezig gehouden met het diepvriezen van Trichomonaden. Voor Beieren is dit een interessant probleem daar hier zeer veel Trichomonas voorkomt, (zelfs Trichomoniasis bij K.I. stieren is voorgekomen).

Met toestemming van genoemde auteurs nemen wij het volgende uit hun manuscript over (intussen reeds gepubliceerd):

1. Trichomonaden worden gekweekt in een Bouillon-Paardenserum-voedingsbodem met 10% glycerine.
2. Circa 48 uren wordt gekweekt.
3. Nu wordt uiterst langzaam gekoeld n.l. een $\frac{1}{2}$° C. per minuut tot — 12° C.
4. Vervolgens snelle afkoeling.

Bij snelle ontdooiing hebben wij bij verschillende gevallen de levende Trichomonaden vast kunnen stellen. Volgens auteurs tot 50% van het aantal.

Typisch is dat de kleine stammen van ca. 10μ het invriezen wèl, de grote stammen van ca. 40μ het proces niet overleven. Deze waarneming zou in overeenstemming kunnen zijn met een voorlopige waarneming door VAN DIETEN en DE GROOT, onafhankelijk van elkaar gedaan, volgens welke stierenspermiën met relatief grote koppen een geringere weerstand tegen het diepvriesproces hebben dan spermiën met kleine koppen.

Een bezoek aan het grootste K.I. station van Beieren in Neustadt a./d. Aisch, waar de markante directeur EIBL, letterlijk en figuurlijk de scepter zwaait, was alleszins van belang. Ook hier heeft men het Trichomonas-probleem onderzocht en men vindt bij niet gekweekte vormen *geen overleving*. Mogelijk berust deze tegenstrijdigheid in de resultaten van München en Neustadt op een vereenvoudigde, dus meer resistente structuur van het protoplasma van de gekweekte vormen, die men in München onderzocht heeft.

Het gehele probleem heeft een interessant practisch aspect. Immers goede, doch met Trichomonas geïnfecteerde fokstieren zouden mogelijk toch voor de voortplanting behouden kunnen blijven. In dit K.I. station heeft men de techniek van het invriezen van sperma ver ontwikkeld. Behalve een zeer handig vulapparaat voor de epruvette werd ook een druppelapparaat voor de toevoeging van glycerine-buffer gedemonstreerd. De medewerker van Dr. EIBL, ZODER, verricht hier zonder twijfel belangrijk werk.

Ongeveer 22% van de runderen zijn in Beieren bij de K.I. aangesloten. In het geheel zijn er ongeveer 2,3 millioen stierbare runderen. De voornaamste rassen zijn:

Hohen Fleckvieh	20%
Braunes Hohenvieh	29%
Gelbes Hohenvieh	30%
Pinzgauer	35%

Het efficiëntiegetal ligt, berekend naar 90 dagen no-return, op 1,54.

De meeste K.I. stations hebben meer dan 10.000 koeien.

In Oostenrijk zowel als in Beieren vindt men nog allerlei vormen van K.I. verenigingen, privé, van een fabriek (b.v. Zuivelfabriek) en coöperatief. In Oostenrijk vooral staat geheel de fokkerij nog in de kinderschoenen. Zo wordt o.a. slechts 4% van de runderen aldaar op productie onderzocht. Ook in Beieren ligt deze nog zeer laag. De voeding en verzorging staan eveneens in doorsnee nog op een vrij laag peil.

Ons inziens zijn in deze landen door het verbeteren van voeding en verpleging en het meer algemeen maken van de contrôle, grotere economische voordelen door productieverhoging te bereiken, dan door het gebruiken van genetisch betere stieren. Er wordt echter, speciaal in Beieren, hard gewerkt.

Als slot mogen wij nog het volgende mededelen:

Op de Fortbildungskurs in Wels is van diverse zijden (ook door buitenlanders) dui-

delijk naar voren gebracht, dat het toepassen van de diepvriesmethode in de practijk niet zonder genetische bedenkingen is.

De glycerine, welke gebruikt wordt, heeft reeds vóór het kristalliseren een dehydrerende kracht op het kernmateriaal.

Deze dehydrerende werking, welke bepaald kan worden uit de mate van vriespuntverlaging, is ongeveer 5 × zo groot als die van de zouten, suikers en eidooier tezamen.

Men mag dus bij voorbaat het optreden van erfelijke gebreken niet uitschakelen. Het optreden van een verhoogde lethaliteitsfrequentie b.v. kan zeer makkelijk aan de aandacht ontsnappen, temeer nog daar wij de normale frequentie niet kennen. Alleen een quantitatief onderzoek over een uitgebreide runderpopulatie kan ons hier uitsluitsel geven.

STICHTING VOOR DE LANDBOUW

Gezondheidscommissie voor dieren

Opgave van het aantal reactiedieren, aangeboden voor slachtpremie in de vierweekse periode van 5 September tot en met 2 October 1954

Provincies	5 Sept. t/m 11 Sept.	12 Sept. t/m 18 Sept.	19 Sept. t/m 25 Sept.	26 Sept. t/m 2 Oct.	Totaal 5 Sept. t/m 2 Oct.	Totaal 20 Mei '51 t/m 2 Oct. '54
Groningen . . .	2	2	4	4	12	11.963
Friesland	2	1	1	1	5	1.445
Drenthe	1	0	0	1	2	3.403
Overijssel . . .	2	0	0	0	2	15.053
Gelderland . . .	79	72	47	63	261	21.228
Utrecht	116	164	235	398	913	25.156
Noord-Holland .	123	201	152	229	705	41.012
Zuid-Holland . .	385	431	455	580	1.851	62.941
Zeeland	1	1	0	1	3	3.763
Noord-Brabant .	16	23	8	9	56	87.910
Limburg	3	3	2	3	11	22.779
Nederland . . .	730	898	904	1.289	3.821	296.653

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Utrecht. Tel. 03400—11413.
Gironummer 511606 ten name van de Maatschappij v. Diergeneeskunde.

VAN HET SECRETARIAAT.

Assistentieregeling 1954/1955.

Enkele dagen voor de verschijning van deze aflevering kon al een globaal overzicht worden verkregen omtrent de verhouding tussen de omvang van de gevraagde assistentie en de werkelijk beschikbare hulp.

Het staat nu reeds vast, dat vraag en aanbod elkaar niet zullen dekken. Dit moge voor de dierenartsen een nieuwe aansporing zijn om zoveel mogelijk zelf de werkzaamheden uit te voeren.

In verband met de vroege stalperiode zullen in verschillende streken van ons land de dierenartsen zelf reeds een behoorlijk gedeelte van het onderzoek kunnen afwerken, voordat de eigenlijke assistentie-periode aanvangt.

Reglement voor de commissie van beroep inzake geschillen tussen Gezondheidsdiensten voor Dieren en Dierenartsen.

In overleg tussen de Maatschappij voor Diergeneeskunde en de Stichting voor de Landbouw zijn in het reglement voor de commissie van beroep twee kleine wijzigingen aangebracht.

In artikel 9c 3 en in artikel 13 is een toevoeging gemaakt, zodat deze artikelen thans als volgt luiden:

Art. 9c lid 3. de aan de dierenarts opgelegde straf, als ten onrechte opgelegd aanmerken, verlichten dan wel voorwaardelijk opleggen.

Art. 13. Indien de commissie uitspreekt, dat de weigering tot toelating, waartegen in beroep gekomen is, als ongemotiveerd is aan te merken, dan wel bij haar uitspraak de straf, waartegen beroep is ingesteld, als ten onrechte opgelegd aanmerkt of vermindert, ontvangt de in beroep gekomen dierenarts de in artikel 6 genoemde som van *f* 100,— terug.

Voor de volledige tekst van bovenbedoeld reglement moge worden verwezen naar de aflevering van 15 Maart 1954, pag. 232 e.v. van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde.

Promotie.

Op Donderdag 9 December 16.00 uur zal collega J. BOOGAERDT, Driebergen in het Groot Auditorium van de Rijksuniversiteit te Utrecht promoveren op het proefschrift: „De toestand van het calcium in het bloed bij de grote huisdieren".

Collectief Abonnement Erfelijkheid en Practijk.

De collegae, die gebruik maken van het collectief abonnement op Erfelijkheid en Practijk, wordt verzocht de abonnementsgelden over 1953 ad *f* 1,50 over te maken op postgiro 511606 ten name van de Maatschappij voor Diergeneeskunde te Utrecht.

VAN DE DIERGENEESKUNDIGE STUDENTEN KRING.

Verslag over het verenigingsjaar 1953-54. [1])

Tijdens de jaarvergadering op 4 November 1953 in Esplanade werd het Bestuur van de Diergeneeskundige Studenten Kring voor het verenigingsjaar 1953-'54 als volgt geïnstalleerd:

J. W. ZANTINGA, Praeses.
A. W. KERSJES, Ab actis.
M. J. M. DRIESSEN, Fiscus.
G. J. W. VAN DER MEY, Vice-Praeses.
Mej. W. C. ESHUIS, Vice-Ab actis.

[1]) In verband met beperkte plaatsruimte is het gedeelte van dit verslag, dat handelt over de zeer vele vertegenwoordigingen, weggelaten.

Nu wij aan het einde van dit verenigingsjaar zijn gekomen en ik mij voor de taak geplaatst zie, U verslag uit te brengen van de lotgevallen van de D.S.K. in dit jaar, lijkt het mij nuttig U eerst een beknopt algemeen overzicht te geven, om daarna over te gaan tot een meer gespecificeerde beschrijving van de gebeurtenissen. Van vele van deze gebeurtenissen hebt U zelf getuige kunnen zijn, maar het is helaas zo, dat van een belangrijk deel van de activiteiten, die een Bestuur ontplooit en de plichten, die op zijn schouders rusten, de leden gedurende het jaar een zeer onvolledige indruk krijgen. Het is de bedoeling van dit verslag, dat deze onvolledigheid omgezet wordt in een zekere volledigheid.

In het vorige jaarverslag bracht de Ab actis naar voren, dat de Diergeneeskundige Studenten Kring, tevens Faculteit, zich een volwaardige plaats heeft weten te veroveren in de rijen van de studentenorganisaties. Dit is ook thans weer volledig te onderschrijven. Maar dit brengt ongetwijfeld verplichtingen met zich mede, zowel voor onze opvolgers als voor de veterinaire studenten in het algemeen. Er moet voor gezorgd worden, dat deze plaats behouden blijft en er moet zeker niet teruggekeerd worden naar een zekere afzondering. Het blijkt echter, dat er onder bepaalde groeperingen van veterinaire studenten, hoewel ongeorganiseerd, een zekere tendens valt te bespeuren in deze richting. Gelukkig beseft de overgrote meerderheid van de D.S.K.-leden terdege, dat wij niet terug mogen keren op onze schreden. Wij moeten alleen wel trachten het saamhorigheidsbesef, dat zo sterk leefde in het oude Absyrtus, te hervinden. Men mag daarom aan een Bestuur terecht de eis stellen dat het zijn volle aandacht aan dit streven wijdt. Om dit doel te bereiken is het vanzelfsprekend noodzakelijk dat elke veterinaire student lid is van onze Kring. Het is daarom verheugend, dat ook dit jaar weer vrijwel alle aangekomen studenten lid zijn geworden. Alleen wanneer iedere veterinaire student van de noodzaak doordrongen is, dat er een grote saamhorigheid en een sterk collegialiteitsbesef moet bestaan, kunnen wij de ongetwijfeld meer somber wordende toekomst nog met vertrouwen tegemoet zien.

De verhoudingen met de Faculteit der Diergeneeskunde zijn ook dit jaar weer bijzonder prettig en vruchtbaar geweest. Het mag zeker nog wel eens gememoreerd worden, dat wij, wat dit betreft, in een benijdenswaardige positie verkeren. Van deze verhouding mag zeker gezegd worden, dat zij beantwoordt aan de eis, die men aan het veel gebruikte begrip Universitaire Gemeenschap mag stellen. Dit komt vooral tot uiting in de sinds verleden jaar bestaande jaarlijkse bespreking tussen vertegenwoordigers van de Faculteit der Diergeneeskunde en het D.S.K.-Bestuur.

Aangezien vorig jaar de bespreking, voorafgegaan door een door het Bestuur gehouden enquête over eventuele bezwaren van de zijde der studenten ten opzichte van de gang van zaken en het onderwijs op de faculteit, een zeer diepgaand karakter had en vrijwel alle problemen zijn aangesneden, is dit jaar alleen maar gesproken over enkele actuele vraagstukken en wensen en soms nader ingegaan op hetgeen vorig jaar is besproken.

De punten van bespreking in de bijeenkomst, die het Bestuur met een vertegenwoordiging van de Faculteit, bestaande uit Prof. Dr. G. M. VAN DER PLANK, Prof. Dr. G. H. B. TEUNISSEN, resp. Voorzitter en Secretaris, Prof. C. F. VAN OYEN en Prof. Dr. C. ROMIJN, op 23 Juni mocht hebben, waren o.a.: de studentenassistentie bij de massa-bestrijding, de kliniekregeling, de wachttijdregeling voor doctorandi en de lunches.

De lunches hebben dit jaar een zeer bevredigend verloop gehad. Zowel Hoogleraren als studenten zijn er in het algemeen zeer tevreden over, zodat thans een aanvang is gemaakt met de lunches uit te breiden tot de na-candidaten. Het is wel gebleken, dat voor een goed contact tussen de Hoogleraar en de studenten het aantal deelnemers aan een lunch niet te groot moet zijn.

Met de Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft ook dit jaar weer een zeer nauw contact bestaan, zowel over de regeling van de studenten-assistentie bij de t.b.c.-bestrijding, als ook over het Museum en de overgang van de Candidatenkring naar een bijzondere afdeling van de D.S.K.

Hoewel de Jaarvergadering van de Maatschappij voor Diergeneeskunde altijd een belangrijke plaats heeft ingenomen in het contact tussen Maatschappij en D.S.K., is het helaas zo, dat deze gebeurtenis deze keer niet in dit verenigingsjaar zal vallen, omdat genoemde vergadering tot tweemaal toe is uitgesteld. De voorbereidingen tot een enigs-

zins feestelijke herdenking van de aanstaande 100ste vergadering zijn echter reeds vrijwel getroffen en wij hopen, dat het geheel straks zeer geslaagd genoemd zal kunnen worden.

Het Bestuur heeft gemeend dit jaar het initiatief te moeten nemen tot een nauwer contact met de diverse stamboekverenigingen in den lande. Het ziet dit als een van de belangrijkste gebeurtenissen in dit jaar. Voor zover er reeds contact bestond, zoals met de V.L.N., is dit geïntensiveerd. Het is thans zo, dat de Stamboekverenigingen de gelegenheid open stellen voor veterinaire studenten nader kennis te nemen van het werk dezer Stamboeken, door de studenten nauw betrokken te laten zijn bij de keuringen of door hen mede met de inspecteurs op inspectie te doen gaan. Zowel bij de Stamboeken als de studenten, die dit jaar hebben deelgenomen, bestaat hier een grote belangstelling voor en het is zeker zo, dat dit contact goede vruchten af kan werpen voor de toekomst. Voordat de huidige regeling tot stand kwam, zijn er door het Bestuur besprekingen gevoerd met de leiders van deze Stamboeken. Na de intekening heeft het Bestuur het doel en de technische gang van zaken in een aantal bijeenkomsten op de D.S.K.-kamer aan de deelnemers uiteengezet.

Voorts is door het Bestuur aan het einde van dit jaar een enquête gehouden onder de leden om een indruk te krijgen van wat temidden van hen leeft ten aanzien van studie- en aanverwante problemen. Ruim 25% van de leden hebben gevolg gegeven aan de oproep dit enquête-formulier in te leveren. Dit percentage is echter wel voldoende om bepaalde conclusies te trekken, al hadden wij gehoopt op een groter aantal inzenders. Aangezien de uitwerking van deze enquête een nogal omvangrijk werk is, kunnen op dit ogenblik nog niet alle resultaten gepubliceerd worden, al zal de aftredende Praeses in zijn rede enkele conclusies bespreken.

Aangezien de Kring van Candidaatleden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde zich niet meer mocht verheugen in een voldoende belangstelling en bovendien de plaats van deze Kring niet paste in het raam van de studentenorganisaties, zijn er gedurende het afgelopen jaar besprekingen gevoerd tussen het Hoofdbestuur van de Maatschappij, het Bestuur van de Candidatenkring en het D.S.K.-Bestuur met het doel te komen tot een andere status van deze Kring. Het resultaat hiervan is geweest, dat de Kring opgeheven en voortgezet is als een bijzondere afdeling van de D.S.K., die op 26 Februari 1954 tijdens een Huishoudelijke Vergadering is opgericht en onder Bestuur staat van een Commissie (Candidaten-Commissie), die zich speciaal zal belasten met het organiseren van lezingen op sociaal en economisch gebied. Hiertoe waren een aantal wijzigingen en aanvullingen nodig op het Huisboudelijk Reglement van de D.S.K., welke eveneens op de betreffende Huishoudelijke Vergadering zijn aangenomen. De Candidaten-Commissie 1954 werd als volgt geïnstalleerd:

W. J. J. VAN DER GULDEN, Praeses.
W. K. DE JONGE Ab actis.
W. F. FELIX, Fiscus.

In de samenstelling van de Museumcommissie kwamen in het afgelopen jaar enige veranderingen. Wegens het afstuderen van de Heren S. PIERSMA en W. SYBESMA werden deze opgevolgd door de Heren C. C. VAN DE WATERING en W. T. TRUIJEN, resp. als Praeses en als lid. Als vertegenwoordiger van het Bestuur had de Heer G. J. W. VAN DER MEY zitting in deze Commissie.

Met de voorbereiding van het Museum werden goede vorderingen gemaakt, hetgeen in niet geringe mate te danken is aan het vele werk, dat Mevr. G. NUMANS-RUTGERS hier heeft verricht. Zij verdient hiervoor zeker een bijzonder woord van dank.

Aangezien naast de Faculteit der Diergeneeskunde ook de Maatschappij voor Diergeneeskunde voor een belangrijk gedeelte is geïnteresseerd in dit Museum, heeft er tussen het Hoofdbestuur van de Maatschappij en de Museumcommissie een nauw contact bestaan over dit punt. Het is helaas zo, dat tal van problemen, die direct of zijdelings betrekking hadden op het Museum en die aanleiding gaven tot verschil van inzicht tussen de Maatschappij en de Museumcommissie, zich tijdens deze besprekingen hebben toegespitst. Thans is het gelukkig weer zo, dat deze problemen een min of meer bevredigende oplossing hebben gevonden.

Zoals velen van U bekend is, zijn er vorig jaar met de Coöp. Artsen Inkoopvereniging besprekingen geopend over een eventueel coöperatief betrekken van instrumenten die nodig zijn voor de chirurgische practica, met de bedoeling dat dit een belangrijke kostenbesparing met zich mede zou brengen. Deze besprekingen hadden aan het begin van dit verenigingsjaar een zodanige vordering gemaakt, dat de gelegenheid opengesteld kon worden voor een intekening ter bestelling van instrumenten. Deze instrumenten bleken echter door bepaalde omstandigheden, die niet geheel te wijten waren aan de A.I.V., een zodanige kwaliteit te bezitten, dat alle bestellingen geannuleerd dienden te worden. Het Bestuur heeft gemeend het contact met de A.I.V. echter niet geheel te moeten verbreken en daardoor zijn er dit jaar weer een aantal besprekingen gevoerd. Het resultaat hiervan is, dat thans de intekening opnieuw opengesteld kan worden.

De instrumenten, welke nu geleverd kunnen worden, zijn alle getest op het Chirurgisch Instituut en er zijn hier een aantal verbeteringen aangebracht, zodat verwacht mag worden, dat de instrumenten thans aan de gestelde eisen zullen voldoen.

Moge ik thans overgaan tot een meer gespecificeerde weergave van de gebeurtenissen.

Huishoudelijke Vergadering.

Deze werden gehouden op 16 Nov., 26 Febr. en 22 Juni, alle in de collegezaal van het Anatomisch Instituut. Op deze vergaderingen kwamen o.a. ter sprake: de aanschaffing van een nieuwe schrijfmachine en als gevolg daarvan een noodzakelijke Hoofdelijke Omslag, wijzigingen en aanvullingen op het Huishoudelijk Reglement in verband met het oprichten van een bijzondere afdeling, het contact met de stamboeken en de jaarlijkse bespreking met de Faculteit. Voorts werd er op 7 Mei een bijeenkomst gehouden in het Anatomisch Instituut in verband met de toendertijd in het verschiet liggende Veterinaire Week, welke helaas niet is doorgegaan.

De belangstelling van de leden voor deze Huishoudelijke Vergaderingen was evenals andere jaren zeer gering. Hieruit zou men de conclusie kunnen trekken dat alles naar wens gaat. Een mogelijke andere conclusie is, dat men blijkbaar weinig belangstelling heeft voor de problemen die een Bestuur zoal bezighouden.

Op de Huishoudelijke Vergadering van 22 Juni werd door Praeses met enkele woorden het overlijden herdacht van de Heer W. C. L. KEIJSERS die 15 Juni 1954 door een noodlottig ongeval om het leven kwam. Hierna werd een korte stilte in acht genomen. De D.S.K. verloor in de Heer KEIJSERS een waardig lid.

Buitengewone Ledenvergaderingen.

Op 19 Nov. 1953 vond in het Jaarbeursrestaurant een Buitengewone Ledenvergadering plaats met als onderwerp: „De assistentieregeling bij de tuberculosebestrijding". Als sprekers traden hier op: Prof. Dr. G. M. VAN DER PLANK, Voorzitter van de Faculteit der Veeartsenijkunde, de Heer D. HENDRIKSE en Dr. W. A. DE HAAN, resp. Voorzitter en Secretaris van de Maatschappij voor Diergeneeskunde en de Heer L. P. DE VRIES, Secretaris van de Gezondheidscommissie voor Dieren van de Stichting van de Landbouw. Voorts waren aanwezig Prof. Dr. F. C. KRANEVELD, Prof. Dr. S. R. NUMANS en de Heer J. M. VAN DEN BORN, Directeur van de Veeartsenijkundige Dienst, tevens Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid.

Op 9 Dec. vond in het Universiteitshuis een Buitengewone Ledenvergadering plaats waarbij de tijdens de Jaarvergadering benoemde Honorair-Bestuursleden geïnstalleerd werden tot Honorair-Bestuursleden van de Diergeneeskundige Studenten Kring. Nadat de jongste Honorair Mej. I. SIEBENGA het woord had gevoerd, sprak Dr. Y. M. KRAMER over: „Toestanden op zuivelgebied in de Verenigde Staten".

Op 7 April sprak Prof. W. H. SCHULTZE over: „Kern en Celmetabolisme (w.o. Chemie der erfelijkheid)". Deze vergadering vond eveneens plaats in het Universiteitshuis.

Prof. Dr. G. M. VAN DER PLANK hield op 6 Mei in Hotel Smits een lezing over: „Veeteelt en Diergeneeskundige Praktijk in Zuid- en Midden-Amerika".

Op 28 Mei gaf Jhr. VAN LENNEP in het Anatomisch Instituut een bijzonder college over de Soedan.

Vervolgens hield op 31 Mei Dr. R. E. HABEL, Associate Professor of Cornell University (U.S.A.) een voordracht over: „On Veterinary Education and Student Life at Cornell".

Tenslotte verzorgde de fa. ANIMED uit Bussum op 4 October in het Universiteitshuis een filmavond, waar enkele Bayerfilms vertoond werden, n.l.:

Steriliteit bij het rund;
Mensen bekeken door een tele-lens.
Verloskunde bij het varken; en
Slaapziekte bij de mens.

Naast deze Buitengewone Ledenvergaderingen hield op 10 Maart tijdens een Openbare Vergadering in het gebouw voor Kunsten en Wetenschappen Dr. A. KORTLANDT een lezing over: „Paarvorming en Jongenverzorging".

Bovengenoemde vergaderingen mochten zich dit jaar doorgaans verheugen in een flinke belangstelling van de leden. Het aantal aanwezigen varieerde van 55 tot ± 175.

Lezingen van de Candidaten-Commissie.

Er werden door de Candidaten-Commissie een tweetal lezingen georganiseerd. Op 30 Maart hield Prof. J. H. TEN THIJE een voordracht voor een zeer talrijk gehoor met als onderwerp: „De jonge dierenarts, practicus of ambtenaar?". Op 25 Mei hield Drs. J. S. VAN HESSEN een beschouwing over het onderwerp: „Wat is Uw taak in de samenleving?" Beide lezingen vonden plaats in het Universiteitshuis.

Gaarne had de Candidaten-Commissie nog een derde lezing georganiseerd in haar zittingsperiode. Dat de activiteiten van de Candidaten-Commissie nog zo beperkt waren, is deels gelegen in de korte ambtsperiode, deels in moeilijkheden, die niet waren te voorzien.

Vergaderingen met Honorair-Bestuursleden.

Op 17 November vergaderden de benoemde Honorair-Bestuursleden op de D.S.K.-kamer met het Bestuur.

De overige vergaderingen met de Honorairen vonden plaats op 10 Dec., 12 Febr., 29 Maart, 26 Mei, 29 Sept. en 25 October. Voor de suggesties en de opbouwende critiek, die wij van dit adviescollege gedurende dit jaar mochten ontvangen, zijn wij het veel dank verschuldigd.

Vergaderingen met de Candidaten-Commissie.

Deze vonden plaats op 5 Maart, 14 Sept. en 22 October. Ook deze commissie verdient veel dank voor het werk dat zij heeft verricht.

Van de Feestcommissie.

De Feestcommissie was dit jaar als volgt samengesteld:

J. L. VAN OS, Praeses.
E. LAGERWEIJ, Ab actis.
Y. H. P. HARDEMAN, Fiscus.
P. H. A. M. VAN MAANEN, Commissaris.
P. H. A. POLL, Commissaris.

Vergaderingen met deze commissie vonden plaats op: 6 Nov., 9 Nov., 7 Dec., 9 Maart, 1 April, 1 Mei, en 22 October.

Veel dank zijn wij de leden van deze Commissie verschuldigd voor het werk, dat zij hebben verricht bij de voorbereiding van het St.-Nicolaasfeest en het helaas vergeefse werk voor de feestavond, die tijdens de Veterinaire Week gehouden zou worden.

Vergaderingen met de Studie-Commissarissen.

Deze vonden plaats op 12 Nov., 7 Dec., 16 Febr., 22 Maart, 3 Mei, 28 September en 26 October.

Het instituut van de studie-commissarissen heeft ook dit jaar bewezen een belangrijke rol te spelen in het contact met de verschillende studiejaren. Voor hun inlichtingen en suggesties zijn wij hen zeer dankbaar en niet het minst voor het vele werk, dat zij daarnaast hebben verricht, hetgeen vaak een belangrijke verlichting betekende voor de taak van het Bestuur.

Ontvangsten op de D.S.K.-kamer.

Op 19 Dec. en 13 Febr. vonden op de D.S.K.-kamer besprekingen plaats tussen het Bestuur van de Kring van Candidaatleden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde en enkele leden van het D.S.K.-Bestuur over de opheffing van de N.C.K. en de overgang naar een bijzondere afdeling van de D.S.K.

Op 28 Jan. en 2 Juli waren de Heren NIJLAND en HELLEMAN en op 6 Oct. de Heer HELLEMAN van de Coöp. Artsen Inkoopvereniging op de D.S.K.-kamer voor een bespreking.

Het Bestuur van de Veterinaire Studenten Kegelclub „Duim in 't Gat" was op 2 April de gast van het D.S.K.-Bestuur. Op 6 April volgde de ontvangst van het Bestuur van de Tandheelkundige Studenten Vereniging „John Tomes".

De Fiscus ontving de Kascommissie op 28 April en 22 October.

Op 15 Juni ontving het Bestuur het Bestuur van de V.R. „De Solleysel".

Op 12 en 19 Juni vond op de D.S.K.-kamer een bespreking plaats met Ir. E. J. ALDERKAMP, Hoofdinspecteur van het Nederlands Rundvee-Stamboek.

Diverse besprekingen.

In verband met het opgenomen contact met de stamboeken had de Vice-Praeses op Juni een bespreking met de Heer P. B. VAN BINSBERGEN, Secr.-Hoofdinspecteur van de V.L.N. te Bilthoven.

Op 15 Juni hadden de Praeses en de Vice-Praeses een onderhoud met de Heer L. A. BOM, Secr. van de Kon. Ver. „Het Nederlandse Trekpaard" te Den Haag.

Te Groningen vond op 18 Juni een bespreking plaats tussen de Vice-Praeses en de Heer R. A. MAARSINGH, Inspecteur van het N.W.P.

Op 25 Juni had de Vice-Praeses nogmaals een bespreking op het Bureau d. r V.L.N. te Bilthoven.

Op 28 Juni hadden de Praeses en de Ab actis in Den Haag een onderhoud met de Heer J. M. VAN DEN BORN, Directeur van de Veeartsenijkundige Dienst, tevens Hoofdinspec ur van de Volksgezondheid, waarbij diverse problemen werden besproken.

Excursies.

Op 11 November 1953 werd een excursie gehouden naar de Kon. Ned. Gist- en Spiritusfabriek te Delft en de Rijksseruminrichting te Rotterdam.

Des morgens werden wij door de Afd. Antibiotica van de Gist- en Spritusfabriek rondgeleid, na een inleiding over de geschiedenis en bereidingswijze van de antibiotica, voornamelijk over penicilline.

Na een voortreffelijke lunch, die ons werd aangeboden, werd de reis voortgezet naar Rotterdam. Een uiteenzetting over doel en werkwijze vormde de inleiding van het bezoek aan de Rijksseruminrichting. Hierna werd het gezelschap rondgeleid langs de verschillende afdelingen en de stallen. Op de terugreis werd in Gouda de avondmaaltijd genuttigd, waarna een zangborrel werd gehouden. Op weg van Gouda naar Utrecht werd in Oudewater gestopt en een spontane serenade gebracht aan dierenarts VAN DIJK aldaar.

Aangezien voor deze excursie zeer veel belangstelling bestond en het aantal deelnemers per keer beperkt moest blijven tot ± 30, werd op 17 Febr. het geheel herhaald, uitgezonderd de zangborrel en de serenade in Oudewater.

Op 24 Maart aanvaardden 65 studenten, in gezelschap van Prof. HABEL en de Heer SIKAR de reis naar Amsterdam, waar het eerste doel bestond uit de Kon. Zoöl. Tuin „Natura Artis Magistra". Onder de voortreffelijke leiding van Dr. A. F. PORTIELJE en Dr. C. J. FOLMER werden wij hier rondgeleid.

Na een lunch in het Artisrestaurant splitste de groep zich in tweeën: de jongerejaars bezochten de stallen van de Bereden Politie en de ouderejaars begaven zich naar het Veeartsenijkundig Onderzoekings Instituut. Nadat iedereen op eigen gelegenheid de avondmaaltijd had genuttigd, werd een zangborrel gehouden in een der vele Amsterdamse gelegenheden. Na afloop hiervan was er nog gelegenheid Amsterdam te verkennen, hetgeen veroorzaakte dat het gezelschap enigszins gescheiden in Utrecht arriveerde.

Op 13 en 14 Mei zou er een tweedaagse excursie gehouden worden naar Noord-

Brabant. Hier bleek door onopgehelderde oorzaak echter weinig belangstelling voor te bestaan, zodat het Bestuur zich genoodzaakt zag de tweede dag te laten vervallen. De eerste dag vond normaal doorgang aangezien na het vervallen verklaren van de tweede dag de belangstelling aanmerkelijk steeg.

Dientengevolge aanvaardde op 13 Mei des morgens om 8 uur een gezelschap van 34 personen, waaronder de Heren SIKAR, SHOMRONY en NEETESON de reis naar Organon te Oss, waar de verschillende afdelingen bezichtigd werden. Hier werd ons een voortreffelijke lunch aangeboden. Des middags werd de tocht voortgezet naar Cuyk, waar wij onder leiding van de Heer VIGUURS, dierenarts ter plaatse, een bezoek brachten aan de Vleeswarenfabriek Homburg, een tweetal fokstallen van M.R.Y.-vee en een pony-hengsten station.

Op uitnodiging van de Fa. Homburg ging hierna de reis naar Nijmegen waar ons in Hotel Charlemagne een voortreffelijk diner werd aangeboden, waar mede aanzaten de Heer HOMBURG en enkele leden van de directie, de Burgemeester van Cuyk en de Heer VIGUURS met hun dames.

Hierop volgde een zeer geanimeerde zangborrel o.l.v. de Heer C. C. VAN DE WATERING, aangezien de Praeses wegens ziekte de gehele dag niet aanwezig kon zijn. Tijdens deze zangborrel werden herinneringstegeltjes aangeboden aan de Heer HOMBURG en aan de Heer VIGUURS, deze laatste voor zijn vele voorbereidend werk voor deze excursie. Tenslotte werd Burgemeester JANSEN een halswervel aangeboden.

Hierna werd de terugreis aanvaard van deze wel zeer geslaagde excursie.

Zangborrels.

Zoals hierboven werd medegedeeld zijn er tijdens de excursies 3 zangborrels gehouden, n.l. te Gouda, Amsterdam en Nijmegen.

De zangborrels in Utrecht werden gehouden op 22 Febr., op 21 Mei na afloop van de voetbalwedstrijd tegen John Tomes en tenslotte op 19 October met de eerstejaars. Deze drie zangborrels werden, zoals gebruikelijk, gehouden in de Dietsche Taveerne.

Sinterklaasfeest.

Het jaarlijkse Sint-Nicolaasfeest werd ditmaal gehouden in Hotel 't Kerckebosch te Zeist op 1 December. Het vervoer naar Zeist geschiedde met bussen. De belangstelling voor dit feest was zeer goed; vele Hoogleraren met hun dames waren aanwezig. Tijdens het bezoek van de Sint in het begin van de avond moesten vele aanwezigen op het matje verschijnen. Hierna volgde een zeer geanimeerd bal, zodat het Sinterklaasfeest 1953 zeer goed geslaagd mag heten.

Op 4 December bracht de Sint ook een bezoek aan de Faculteit, waar hij diverse instituten bezocht. Na afloop hiervan had het Bestuur het genoegen de goede grijsaard met zijn knechten te mogen ontvangen op de D.S.K.-kamer.

Voetbalwedstrijd D.S.K.—John Tomes.

Dit traditioneel gebeuren vond plaats op 21 Mei op het Herculesterrein. Hoewel het langzamerhand gewoonte was geworden dat de D.S.K. deze wedstrijd won, werd deze keer de reeks van overwinningen onderbroken met een 5-2 nederlaag, zodat de wisselbeker eindelijk eens in het bezit kwam van John Tomes. Mogelijk stimuleert deze nederlaag het D.S.K.-elftal tot een betere prestatie in het komende jaar.

Oriënteringsdagen.

Deze vonden plaats op 2 en 3 September. De tweede dag stond in het teken van de faculteiten. Aldus werden de aankomende studenten op 3 September ontvangen op het Zoötechnisch Instituut, waar zij toegesproken werden door de Voorzitter van de Faculteit: Prof. Dr. G. M. VAN DER PLANK. DePraeses zette hierna de structuur, doel en werkwijze van de D.S.K. uiteen. Aan het einde van deze uiteenzetting bood de Praeses de Voorzitter van de Faculteit de vitrine met een plattegrond van het terrein van de Faculteit aan, welke nu aan de ingang van het terrein tegen de muur van het Poortgebouw hangt, naast de Portiersloge. Hiermede was gevolg gegeven aan een reeds lang door het Bestuur gekoesterde wens.

Er werd koffie gedronken op het Zoötechnisch Instituut, waarna de rondleiding begon langs de verschillende instituten, welke rondleiding des middags werd voortgezet na een gezamenlijke maaltijd op de Mensa.

1e jaarscollege.

Prof. Dr. H. A. MEIJLING hield op 19 October een inleidend college voor de aangekomen eerstejaars veterinaire studenten, waarin hij hun iets vertelde over de geschiedenis van het Diergeneeskundig Onderwijs en hun enige goede raadgevingen meegaf voor de studie. Hierna volgde de inschrijving voor het lidmaatschap van de D.S.K.

Thans ben ik aan het einde gekomen van mijn verslag. Ik moge dan besluiten met de hoop uit te spreken, dat het Bestuur er in geslaagd is een van de belangrijkste taken te vervullen, die een Bestuur in het algemeen heeft, n.l. het kiezen van goede opvolgers en dat deze opvolgers zich met volle toewijding aan hun taak zullen geven, hetgeen noodzakelijk is, wil de D.S.K. beantwoorden aan de gestelde eisen.

„Vive le corps vétérinaire".

A. W. KERSJES
D.S.K. h.t. Ab actis.

Contributie buitengewoon lidmaatschap.

De Fiscus van de D.S.K. verzoekt de buitengewone leden van de D.S.K. de contributie voor het lidmaatschap gedurende het jaar 1954/55 te voldoen door storting op girorekening 271994, ten name van de Fiscus van de Diergeneeskundige Studenten Kring te Utrecht.

St. Nicolaasfeest.

Wegens het overlijden van Prof. Dr. G. M. VAN DER PLANK kan het D.S.K.-Nicolaasfeest op 2 Dec. a.s. geen doorgang vinden.

PERSONALIA.

Het Hoofdbestuur heeft de diergeneeskundige candidaat L. A. M. LANGERAAD aangenomen als candidaatlid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Adreswijzigingen en dergelijke:

ABRAHAMSE, A. A., te Emmeloord (N.O.P.), tel. no. gewijzigd in 05270—2112. (67)

BAKKER, D. D., van 's-Gravenhage naar Rijswijk (Z.H.), Koninginnelaan 45, tel. 01700—119019 (privé), 512591 (bur.). (68)

BOER, P. DE, van Schagen naar Bergen (N.H.), Waldeck Pyrmontlaan 10, tel. 02208—2942. (171)

BIJLENGA, G., van Utrecht naar Leeuwarden, Fonteinstraat 7, tel. 05100—6206, wnd D. (75)

COLDER, J. C., te Zeist, naar Huydecoperweg 8, aldaar, tel. 03404—4981. (75)

DOBBELAAR, M. J.; 1954; Utrecht, Nachtegaalstraat 77 b; tel. 03400—10466 (privé), 11994 (bur.); ass. R.U. (fac. V.K., Zoötechn. Inst.). (77)

HANKES, L., van Amersfoort naar Hollandse Rading (gem. Maartensdijk), Spoorlaan 88. (84)

KEMPERMAN, E. E., van Roosendaal naar Wouw (N.Br.), Markt A-132, tel. 01658—478, gr. 385119. (90)

KUIPERS, A. H. C., van 's-Hertogenbosch naar Mill (N.Br.), Burg. Verstraatenlaan A-124, tel. 27 en 44 (bur.), dir. v/d Ver. v. K.I. „Land van Cuyk" te Beers. (93)

MOERMAN, H.; 1954; Daarlerveen, Schoolstraat 39; tel. 05498—214 (privé), 06701—300 (bur.); P., ass. bij J. v. D. VEEN te Twello. (96)

MONNÉ, H. F. D., te Oosterbeek, naar Utrechtsestraat 150, aldaar, tel. 08307—2325. (97)

NIE, C. J. VAN, van 's-Graveland naar Hilversum, Celsiuslaan 30, tel. 02950—6416 (bur.). (98)

OVERGOOR, G. H. A., te Rotterdam, tijdelijk adres: Dinxperlo (Gld.), Hogestraat 38, tel. 08355—319. (100)

WIEMER, H. R., te Harskamp, naar Edeseweg 52, aldaar, tel. 08383—275. (115)

Benoemd:

BRUINS, F. J. A., te Haarlem, te rekenen met ingang van 1 November 1954, tot tijdelijk plaatsvervanger van de Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst in het district Noord-Holland. (74)

NIE, C. J. VAN, te Hilversum, te rekenen met ingang van 1 September 1954, tot tijdelijk Rijkskeurmeester in bijzondere dienst bij de Veeartsenijkundige Dienst. (98)

VLOTEN, J. G. Chr. VAN, te Amsterdam, te rekenen met ingang van 1 Januari 1955, tot adjunct-directeur van het Openbaar Slachthuis te Arnhem. (112)

NIEUWENHUYS, W. J., te Utrecht, te rekenen met ingang van 15 Februari 1955, tot assistent-directeur van het Openbaar Slachthuis te Maastricht. (98)

Onderscheiding:

QUAEDVLIEG, E. J. A. A., te 's-Gravenhage, benoemd tot Officier du Ouissam Alaouite de Maroc. (102)

Overleden:

PLANK, Prof. Dr. G. M. VAN DER, te Utrecht op 20 November 1954. (101)

SCHEUTER, W., te Apeldoorn op 21 November 1954. (104)

VERHEUL, J. C. A., te Roosendaal, op 19 November 1954. (111)

Rectificatie.

Het voor coll. Dr. S. T. HOFSTRA te Breukelen vermelde telefoonnummer 03462—387 (bur.) in het T. v. D. van 15 November 1954 moet luiden 03462—587 (bur.) (86)

DIERGENEESKUNDIG JAARBOEKJE

Indien ook gij er prijs op stelt, dat steeds de nieuwste gegevens omtrent Uw personalia bekend zijn bij de Redactie van het Diergeneeskundig Jaarboekje en, voorzover daarvoor in aanmerking komend, in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde gepubliceerd worden, bericht dan steeds zo spoedig mogelijk alle wijzigingen van de gegevens, zoals deze omtrent U in het Diergeneeskundig Jaarboekje 1954 voorkomen aan:

Dr. J. M. VAN VLOTEN, Prins Mauritslaan 99, 's-Gravenhage.

Maak daartoe bij voorkeur gebruik van de in het jaarboekje 1954 liggende kaart.

IN MEMORIAM

JAN DIRK KEUKENMEESTER



JAN DIRK KEUKENMEESTER, overleden te Haarlem op 28 September 1954, werd geboren 11 Sept. 1872 te Maassluis, waar zijn vader directeur van de Post-, Telegraaf- en Telefoondienst was.

Zijn eerste levensjaren bracht hij door te Maassluis en nadat hij de MULO-school had gevolgd, bezocht hij de kostschool van de heer VAN TRIGT te Utrecht.

Op 18-jarige leeftijd, in 1891, deed hij toelatingsexamen voor 's Rijksveeartsenijschool. Met hem werden nog 7 andere jongelui tot de studie van veearts toegelaten. Voor zover mij bekend, is hiervan nog slechts één in leven.

De jonge KEUKENMEESTER heeft het internaat, toen nog aan de veeartsenijschool verbonden, medegemaakt en hierover heeft hij mij meermalen boeiende verhalen verteld. Door ziekte verloor hij ongeveer één jaar, waardoor hij eerst in 1896 het diploma van veearts behaalde.

Zijn eerste standplaats als practiserend dierenarts was Kerkdriel, waar hij van 16 Nov. 1896 tot 31 Maart 1898 gemeenteveearts in vaste dienst was. Van 1 April 1898 tot en met 30 Sept. 1900 was hij gemeenteveearts van en practiseerde hij in Wijhe.

Het westen van het land trok hem meer dan het oostelijk gedeelte, zodat hij na enkele jaren practicus werd in Naaldwijk. Hier was hij van 1 Juni 1903 tot en met 31 Mei 1905 gemeentelijk keurmeester voor Vee en Vlees.

Met ingang van 1 Jan. 1905 verplaatste hij zijn domicilie naar Vlaardingen. Ook hier vervulde hij wederom de functie van gemeente-veearts en keuringsveearts voor vee en vlees, waartoe hij op 5 Juni 1905 zijn benoeming kreeg.

Met ingang van 1 Februari 1911 werd hij benoemd tot keurmeester van vee en vlees in de gemeente Maasland.

Van 1 Jan. 1923 tot en met 31 Juli 1938 was hij keuringsveearts, hoofd van dienst der gemeente Vlaardingen. Van 1 Juni 1923 tot en met 31 Juli 1938 was hij tevens keuringsveearts, hoofd van dienst der gemeente Maassluis.

Met ingang van 1 Jan. 1923 was een gemeenschappelijke regeling van de vleeskeuring tot stand gekomen tussen de gemeenten Maasland en Vlaardingen.

KEUKENMEESTER bleef de keuring in Maasland verrichten, maar was toen in dienst van de gemeente Vlaardingen, welke laatste gemeente de keuring in Maasland op zich nam. Deze toestand duurde tot hij met ingang van 1 Jan. 1934 in verband met zijn pensioenregeling opnieuw benoemd werd tot keuringsveearts, hoofd van dienst te Maasland.

Met ingang van 1933 legde hij zijn practijk neer en werd hij keuringsveearts, hoofd van dienst, volambtelijk in de gemeenten Vlaardingen, Maassluis en Maasland.

Per 1 Jan. 1938 werd een keuringskring gevormd tussen de gemeenten Schiedam, Vlaardingen, Maassluis en Maasland, met Schiedam als centrumgemeente, waar een openbaar slachthuis werd gesticht. Collega VAN ENDT werd benoemd tot hoofd van deze keuringskring en tevens tot directeur van het te stichten openbaar slachthuis. KEUKENMEESTER bleef nog 7 maanden samenwerken met collega VAN ENDT en het is mij bekend dat deze samenwerking buitengewoon pleizierig is geweest. Het bleek VAN ENDT spoedig, dat de dienst onder KEUKENMEESTER in Vlaardingen Maassluis en Maasland prima in orde was.

Met ingang van 1 Aug. 1938 werd hem eervol ontslag verleend als hoofd van de vleeskeuringsdienst.

Een jaar vroeger op 24 Aug. 1937 was hij in het huwelijk getreden met Mej. VELLEKOOP.

Uit het bovenstaande is gebleken, dat KEUKENMEESTER jarenlang een ambtelijke functie heeft bekleed, maar daarnaast heeft hij in Vlaardingen een zeer uitgebreide practijk gehad.

Toen ik in 1920 gedurende enkele maanden zijn practijk waarnam, strekte deze zich van Hoek van Holland tot in Rotterdam uit, naar het noorden tot onder de rook van Delft en naar het zuiden over een gedeelte van het eiland Rozenburg. Met grote nauwgezetheid verrichtte hij zijn practijkwerkzaamheden. Microscopisch onderzoek van melk en andere se- en excreta behoorde tot zijn dagelijkse werkzaamheden. Zijn uitgebreide kennis van de ziekten der grote huisdieren was vooral in het spoelingdistrict van groot belang. De eigenaars der dieren hielden niet van een langdurige behandeling, zodat het stellen van een goede prognose door hen op hoge prijs werd gesteld. Hiermede waren zij bij hem in veilige handen. Door literatuurstudie hield hij zich van de nieuwste onderzoekingen op het gebied der dierziekten op de hoogte. Moderne leerboeken vond men in zijn bibliotheek.

Met grote dankbaarheid denk ik nog steeds terug aan de tijd, die ik als jong dierenarts bij hem heb doorgemaakt. Ik heb zeer veel van hem geleerd. Hij zorgde er steeds voor „bij" te blijven, hetgeen met zich meebracht, dat hij ook tot de deelnemers behoorde van de cursus in vleeskeuring, die in 1922 onder leiding van Dr. FRENKEL in diens qualiteit

van hoofd van de veterinaire afdeling van het centraal-laboratorium voor de volksgezondheid te Utrecht, aldaar werd gegeven.

Vele veehouders wonnen niet alleen zijn advies in wanneer het hun zieke dieren betrof, maar ook in andere vaak zeer intieme aangelegenheden was hij vaak hun vertrouwde raadsman.

Naast zijn uitgebreide practijk, de grote huisdieren betreffende, had hij tevens een niet onaanzienlijk aantal kleine huisdieren, vooral honden, als patiënten.

Met even grote belangstelling als accuratesse behandelde hij kleine huisdieren. Ik herinner me uit 1920 nog een geval met een bekende Barsoi teef. Dit dier rende door de duinen in Hoek van Holland en werd enkele ogenblikken later totaal verlamd bij een gespannen ijzerdraad gevonden. Waarschijnlijk was het dier in volle ren tegen de draad gelopen,maar bij klinisch onderzoek was de oorzaak der verlamming niet met zekerheid vast te stellen. Deze onzekerheid bevredigde hem niet en hij rustte niet voordat hij een röntgenoloog in Rotterdam gevonden had, die een Röntgenfoto van het dier wilde maken. 's Avonds werd de hond, gelegen op een plankier, geplaatst op het achterste gedeelte van een open personenauto, naar Rotterdam vervoerd. De foto leerde, dat de densepistrophei en beide alae atlantes waren afgebroken. Hier kon helaas geen hulp meer baten.

KEUKENMEESTER is zijn gehele leven een vrij eenzelvig mens geweest en daarom was het zo gelukkig, dat hij naast zijn vak nog verschillende liefhebberijen had, die zijn geest na een drukke dag, gewijd aan de beoefening der veeartsenijkunde, ontspanning gaven.

Hij was een groot liefhebber van muziek en in de tijd, dat ik bij hem waarnam, zette hij zich gaarne voor de piano. Ook kerkzang had zijn belangstelling.

Zelden heb ik een leek ontmoet, die zoveel belangstelling voor- en verstand had van motoren van auto's en motorrijwielen. Dit was niet te verwonderen want voor de eerste wereldoorlog gebruikte hij reeds in zijn practijk een auto (Opel). Goede garages met kundig personeel waren er toen op kleine plaatsen nog niet, zodat hij bij een of ander mankement een monteur te zijnen huize liet komen om met hem samen het euvel te verhelpen.

Tot het uitbreken van de tweede wereldoorlog is hij steeds een enthousiast automobilist geweest.

Hij heeft vele jaren lang een grote interesse gehad in radio en bouwde het ene toestel na het andere. Hij had hierin een buitengewone vaardigheid bereikt en het geluid, dat zijn toestellen voortbrachten, was zonder uitzondering steeds subliem.

Na zijn pensionnering is hij nog enkele jaren in Vlaardingen woonachtig gebleven, maar in Oct. 1940 vestigde hij zich in Heemstede. Hier heeft hij zijn levensavond doorgebracht, genietende van de fraaie omgeving, waarvan hij bij grote en kleine wandeltochten intens genoot.

Zijn belangstelling voor de veeartsenijkunde duurde onverminderd voort; hij las geregeld ons Tijdschrift en wanneer men hem bezocht, nam de veeartsenijkunde een belangrijke plaats in het gesprek in. Jaarlijks bezocht hij zijn opvolger collega VAN ENDT in het door deze gebouwde abattoir te Schiedam en stelde zich daarbij gaarne op de hoogte van aangebrachte verbeteringen.

Toen hij kennis nam van de plannen tot stichting van het Diergenees-

kundig museum, besloot hij de in zijn bezit zijnde jaargangen van ons Tijdschrift daaraan te schenken.

Tot in het begin van dit jaar bleef zijn gezondheid uitstekend; toen kreeg hij „griep". Eerst leek het, dat hij hiervan herstelde, maar het bleef sukkelen. De sloping van het stoere lichaam was begonnen. In Juni was opname in het Diaconessenhuis te Haarlem noodzakelijk. Hij heeft het bijna vier maanden later verlaten voor zijn laatste gang. Ik had het voorrecht hem in deze tijd enige malen te mogen bezoeken. En steeds weer trof mij de grote moed waarmede hij zijn lijden droeg. Spoedig was hij er van overtuigd, dat hij van dit ziekbed niet meer zou opstaan, maar, gesterkt door zijn diep geloof, heeft hij, zoals de predikant aan zijn groeve opmerkte, zijn einde stijlvol afgewacht, zonder dat ooit een klacht over zijn lippen kwam.

Zijn vrouw is hem in deze maanden een grote steun geweest. Het einde kwam in de avond van 28 Sept.; rustig en vol overgave is hij heengegaan.

Met een kleine schare familie en vrienden hebben wij hem op 3 October op de fraaie, oude algemene begraafplaats aan de Kleverlaan te Haarlem in het graf van zijn ouders ter ruste gelegd.

Het was mij een voorrecht met enkele sobere woorden van deze integere, karaktervolle, trouwe vriend in de Aula der begraafplaats afscheid te nemen. Met hem is een uitstekend vertegenwoordiger van onze diergeneeskundige stand heengegaan.

Moge hij rusten in vrede.

V. D. KAAY.

DE INVLOED VAN EEN CENTRALE STIERENKEURING OP DE BEVRUCHTINGSRESULTATEN VAN K.I.-STIEREN.

DOOR

Ir. D. KROESKE, Utrecht.

Inleiding.

De laatste jaren bestond in veterinaire kringen in Overijssel het vermoeden, dat de Centrale Stierenkeuring een nadelige invloed zou uitoefenen op de bevruchtingsresultaten van de stieren, welke dienst doen voor kunstmatige inseminatie.

De veronderstelling van een eventuele nadelige invloed van deze keuring werd o.a. gegrond op de volgende overwegingen:

1. De stieren, die op de keuring zullen worden voorgebracht, worden veelal gedurende een zekere periode vóór de keuring extra gevoerd, zodat ze een meer of mindere tentoonstellingsconditie krijgen, welke niet gunstig zou zijn voor een optimaal bevruchtingsresultaat.
2. Het vervoer naar en van de keuringsplaats, alsmede het doorbrengen van een dag in een vreemde omgeving, zou voor sommige stieren een slechte invloed hebben op het physiologische gebeuren in verband met de sperma-productie.
3. De Centrale Stierenkeuring valt in een periode, waarin veel koeien worden geïnsemineerd, dus in de drukke tijd voor de stieren.

Het kwam de laatste jaren enkele malen voor, dat een stier na de Centrale Keuring enige tijd rust moest nemen. Eén en ander heeft er toe geleid, dat men zich is gaan afvragen, of April wel een geschikte tijd is voor het houden van een Centrale Keuring. De gemiddelde dekdatum van de koeien is n.l. de laatste decennia nogal vervroegd, zodat April, in tegenstelling met vroegere jaren, in het drukke dekseizoen is komen te liggen. Deze vervroeging van de gemiddelde dekdatum is niet naar evenredigheid gepaard gegaan met een wijziging van de datum voor de Centrale Stierenkeuring, wat door sommigen als een leemte wordt gevoeld, terwijl anderen April als een geschikte tijd voor een Centrale Keuring blijven beschouwen.

Het was om deze redenen, dat er bij het Rijksveeteeltconsulentschap voor Overijssel een plan werd gemaakt om, in samenwerking met de Gezondheidsdienst voor Dieren, te komen tot een objectieve waarneming van de invloed van de Centrale Stierenkeuring op de bevruchtingsresultaten van K.I. stieren. Dit onderzoek werd door mij, als Veeteeltleraar, werkzaam bij het Rijksveeteeltconsulentschap, met medewerking van de Gezondheidsdienst voor Dieren in hoofdzaak in de zomermaanden van de jaren 1952 en 1953 verricht.

Materiaal.

Van de 103 stieren, welke voor de Centrale Keuring te Raalte, gehouden op 22 April 1952, waren aangegeven, waren er 63 K.I. stieren. Uit deze

63 stieren werd een monster genomen van 27 voor een onderzoek naar de bevruchtingsresultaten. In het volgende wordt deze groep stieren, die dus wel op de Centrale Keuring zijn geweest, betiteld met de „proefgroep". Als vergelijkingsmateriaal deed dienst een groep van 23 stieren, die niet aan de Centrale Keuring hadden deelgenomen en die afkomstig waren van dezelfde K.I. stations als het gekozen monster. Deze vergelijkingsgroep noemen wij in het volgende de „contrôlegroep". De keuze van de dieren dezer contrôlegroep is op de deelnemende K.I. stations evenals die der proefgroep zonder willekeur geschied. Een en ander heeft tot gevolg, dat de gemiddelde bevruchtingscapaciteiten der beide groepen als voldoende identiek kunnen worden beschouwd. Bovendien mag aangenomen worden dat de bevruchtingskans van de koeien door elk der beide groepen stieren bediend, juist door het zeer grote aantal vrouwelijke dieren, gemiddeld per groep gelijk zal zijn. De K.I. stations, welke bij het onderzoek betrokken waren, zijn: Almelo, Blokzijl, Heino, Hellendoorn, Raalte, Steenwijk en Zwolle. De keuze van deze K.I. stations is gemaakt in verband met de spreiding over de Provincie en in verband met een genoegzame deelname aan de Centrale Keuring.

Van iedere stier, zowel van de contrôlegroep als van de proefgroep, werden de aantallen inseminaties en de aantallen opbrekingen per maand geteld, en wel over de maanden Januari tot en met Juli 1952, waarbij de maand April gesplitst werd in een periode vóór de keuring en een periode na de keuring. Verder werden de gegevens zo gedetailleerd mogelijk opgenomen, d.w.z. van het eerste, tweede en derde dags sperma werden de maandelijkse inseminaties en opbrekingen apart geteld. Dit is eveneens geschied voor de eerste, tweede, derde en volgende inseminaties der koeien. Van al deze tellingen werden de maandelijkse bevruchtingspercentages berekend.

Bovendien werden de kwaliteit en de verdunning van het gebruikte sperma en de gemiddelde hoeveelheid per sprong in het onderzoek betrokken.

Tevens hebben wij ons georiënteerd ten aanzien van de voeding der stieren op de deelnemende K.I. stations. Op enkele K.I. stations bleek men de stieren niet extra te voeren voor de Centrale Stierenkeuring. Op de meeste stations echter werden de stieren, welke naar de Centrale keuring zouden gaan extra gevoerd, teneinde ze in een betere conditie voor te kunnen brengen.

Frequentie der Inseminaties.

Het totaal aantal inseminaties, verricht met sperma van de 50 in het onderzoek betrokken stieren, bedroeg 75.690, waarvan drachtig werden 43.825 koeien, dus een efficiëntiegetal van 1.72.

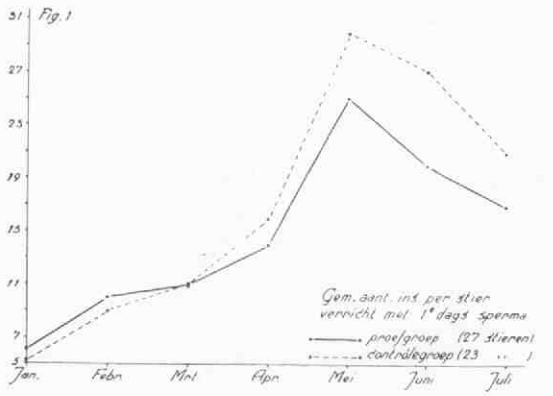
Het totaal aantal eerste inseminaties der koeien bedroeg 48.620 met een drachtigheidspercentage van 59.0 % ± 0.2 % (efficiëntiegetal 1.69). 0,2 % is hier de standaarddeviatie en betekent, dat 0.9973 van de frequentieverdeling van dit percentage ligt tussen 59.0 + 3 × 0.2 en 59.0 — 3 × 0.2 (Van Uven blz. 43).

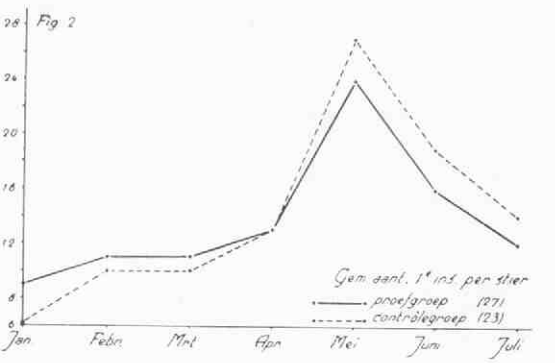
Het totaal aantal inseminaties, verricht met eerstedags sperma, bedroeg 55.050 met een drachtigheidspercentage van 60.3 % ± 0.2 % (efficiëntiegetal 1.69). Het totaal aantal koeien, dat door deze stieren werd bediend,

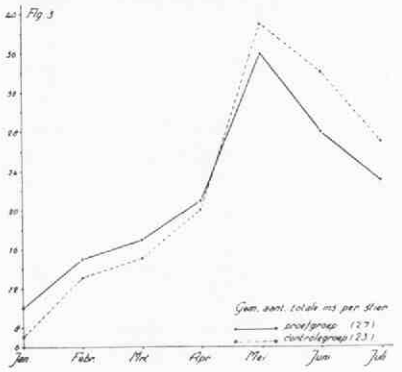
bedraagt 48.620, waarvan uiteindelijk drachtig werden 43.825, d.i. 90.2 % ± 0.2 %.

Uit dit onderzoek is gebleken, dat van de stieren der proefgroep meer 2e en 3e dags sperma is gebruikt, dan van de stieren der contrôlegroep. Aangezien bekend is, dat er een aanzienlijk verschil in bevruchtingscapaciteit bestaat tussen 1e dags en ouder sperma, heeft vergelijking van de beide groepen ten aanzien van de bevruchtingsresultaten alleen maar zin, indien dit gebeurt voor sperma van dezelfde ouderdom.

Dat bij de proefgroep een hoger percentage inseminaties, verricht met ouder sperma, gevonden wordt, moet verklaard worden uit het feit, dat de proefgroep in het algemeen stieren bevat van betere kwaliteit. Door de fokkers wordt daarom meer keuze gemaakt op deze stieren, dan op die uit de contrôlegroep, met het gevolg dat van de stieren uit de proefgroep meer 2e en 3e dags sperma wordt gebruikt.







De figuren 1, 2 en 3 hebben betrekking op het gemiddelde aantal inseminaties per stier per maand. Verticaal is telkens aangegeven het aantal inseminaties in tientallen, horizontaal de maanden. Uiteraard kon hierbij geen splitsing voor de maand April worden aangebracht, aangezien dan twee perioden ontstonden, die in het aantal dagen te sterk verschilden van de andere maanden, zodat beide lijnen in April een dieptepunt zouden vertonen, veroorzaakt door het geringe aantal dagen. Fig. 1 betreft het eerstedags sperma, fig. 2 de eerste inseminaties en fig. 3 de totale, niet gespecificeerde inseminaties.

In alle 3 figuren vallen op de sterke toppen in Mei, hetgeen in de practijk ook wel bekend is.

Interessant is het verloop van beide lijnen in elke figuur t.o.v. elkaar. Tot en met April verlopen ze ongeveer evenwijdig en is het gebruik van de proefgroep gemiddeld iets intensiever dan dat van de contrôlegroep.

Na April echter ligt het gebruik van de contrôlegroep hoger dan dat van de proefgroep. Verder spreken de drie figuren voor zich zelf.

Het gemiddeld aantal inseminaties per stier bleek bij de proefgroep te zijn 1496, bij de contrôlegroep 1537, over de periode 1 Januari 1952 tot 31 Juli 1952.

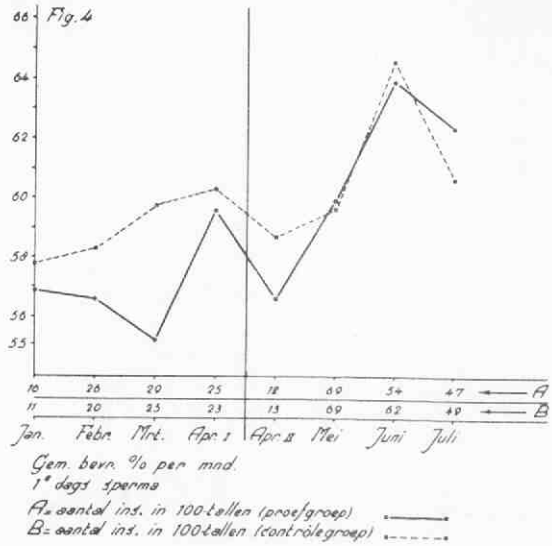
Het gemiddeld aantal koeien per stier bedroeg bij de proefgroep 955 en bij de contrôlegroep 993. Hieruit kan geconcludeerd worden, dat in de practijk van de veefokkerij nog onvoldoende gebruik wordt gemaakt van de betere stieren. Van de kant van de gewone veehouder wordt de keuze van de stier misschien nog teveel bepaald door het bedrag aan „dekgeld" en van de kant van de inseminator misschien door het bevruchtingsvermogen van de stier.

De bevruchtingsresultaten per maand.

Om hiervan een duidelijk beeld te krijgen werden een zestal grafieken geconstrueerd (zie fig. 4—9).

Hoewel deze grafieken voor zich zelf spreken, dienen hierbij toch de volgende opmerkingen te worden gemaakt:

Fig. 4. Deze grafiek geeft ons informatie betreffende de bevruchtingsresultaten van 1e dags sperma der beide groepen.



De figuur leert ons:

1. Dat er van Januari tot Juni een stijgende tendens is in het bevruchtingsresultaat bij beide groepen.
2. Dat de aantallen inseminaties groot genoeg geacht kunnen worden voor betrouwbare percentages.
3. Dat er reeds in Januari tussen beide groepen een verschil bestaat, dat als toevallig beschouwd mag worden. Het verschil is te klein om ongelijkwaardigheid der beide groepen aan te mogen nemen. Het bedraagt n.l. 0.9 % en de standaardafwijking (σ) van dit verschil is 1.9 %. Het verschil is dus verre van significant.
4. Dat er in Maart bij de proefgroep een dieptepunt optreedt, wat mogelijk samen kan hangen met een wijziging van het rantsoen voor de stieren, welke naar de Centrale Keuring gaan. Het verschil tussen proef- en contrôlegroep in Maart bedraagt 4.5 % $\pm$ 1.4 %. Na aftrek van het verschil tussen beide groepen in Januari blijft het verschil nog 3.6 % $\pm$ 1.4 %. In ieder geval dus een significant verschil.
5. Dat in April I (1—22 April) de proefgroep de contrôlegroep weer inhaalt. Blijkbaar hebben de stieren zich aan het gewijzigd rantsoen aangepast.
6. Na de Centrale Keuring vertonen beide groepen een dalende tendens. Het verschil in daling is niet significant, zodat hieruit niet geconcludeerd kan worden, dat de Centrale Keuring een nadelige invloed heeft gehad op de bevruchtingsresultaten der proefgroep. Mogelijk is dit een samenloop van omstandigheden. Rantsoenwijziging stieren (gras) en de koeien gaan naar buiten. Bovendien worden de slechte spermaejaculaten, die bij de proefgroep veel frequenter zijn dan bij de contrôlegroep (zie later) niet voor inseminatie gebruikt, hetgeen nivellerend werkt tussen de beide groepen.

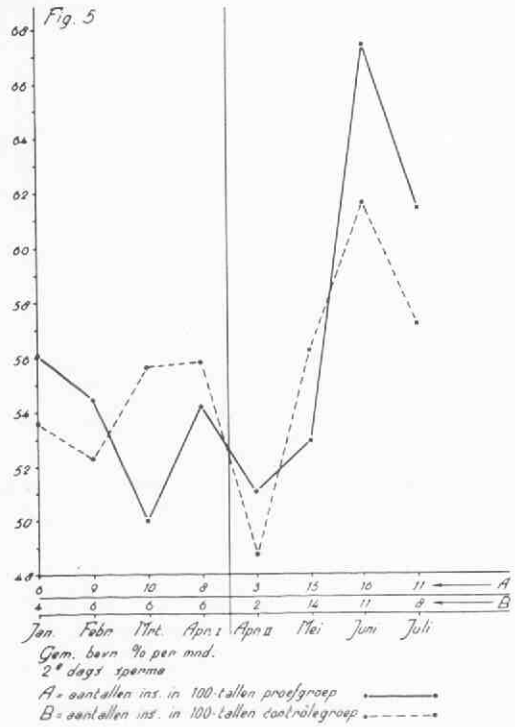


Fig. 5.

Deze grafiek, die betrekking heeft op het 2e dags sperma van beide groepen, leert ons:

1. In Januari is er een verschil ten gunste van de proefgroep. Doch ook hier is dit verschil kleiner dan z'n middelbare fout en derhalve niet significant.
2. De aantallen inseminaties zijn betrekkelijk klein, zodat de percentages behept zijn met vrij grote standaardafwijkingen, waardoor de verschillen in de diverse maanden niet als betrouwbaar kunnen worden beschouwd.

Fig. 6.

Deze grafiek heeft betrekking op het 3e dags sperma.

Opmerkingen.

1. In Januari zijn de bevruchtingsresultaten van de contrôlegroep schijnbaar beter dan die der proefgroep. Door de kleine aantallen inseminaties is de middelbare fout echter zo groot, dat dit verschil als toevallig beschouwd moet worden.
2. Het zelfde geldt voor de geconstateerde verschillen in de overige maanden.

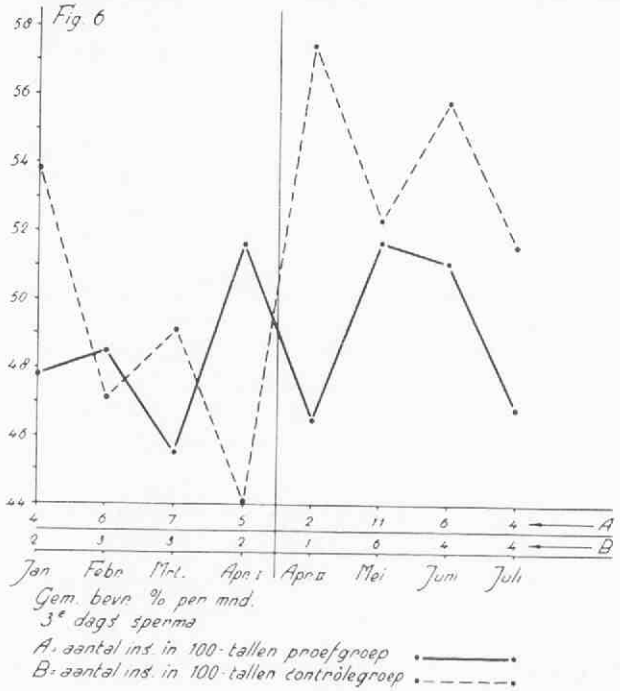
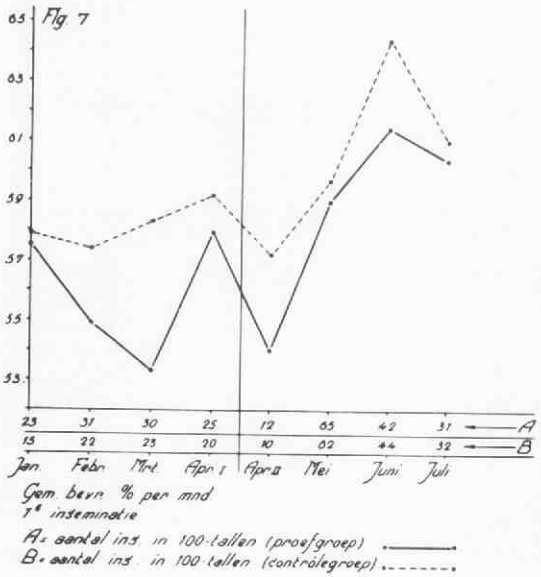


Fig. 7.

Deze grafiek stelt voor de maandelijkse bevruchtingsresultaten, verkregen bij de 1e inseminatie der koeien. Doordat hierbij geen specificatie is gemaakt voor de ouderdom van het sperma, is het niet juist de beide groepen met elkaar te vergelijken.



Opmerkingen.

1. De aantallen inseminaties zijn van dien aard, dat de percentages kleine standaardafwijkingen hebben.
2. Merkwaardig is weer het dieptepunt van de proefgroep in Maart.
3. De daling van beide groepen in April II (na de keuring) zou veroorzaakt kunnen zijn, doordat de stieren nu gras bijgevoerd krijgen (rantsoenwijziging). Het verschil in daling is niet significant, zodat hieruit niet geconcludeerd kan worden dat de Centrale Keuring een nadelige invloed heeft gehad op de bevruchtingsresultaten der proefgroep. Mogelijk is dit een samenloop van omstandigheden. Rantsoenwijziging van de stieren (gras) en de koeien gaan naar buiten. Bovendien worden de slechte sperma-ejaculaten, die bij de proefgroep veel frequenter zijn, dan bij de contrôlegroep (zie Hoofdstuk V) niet voor inseminatie gebruikt, hetgeen nivellerend werkt tussen de beide groepen.
4. In Mei en Juni treedt een sterke verbetering op bij beide groepen. In Juli is er weer een daling.

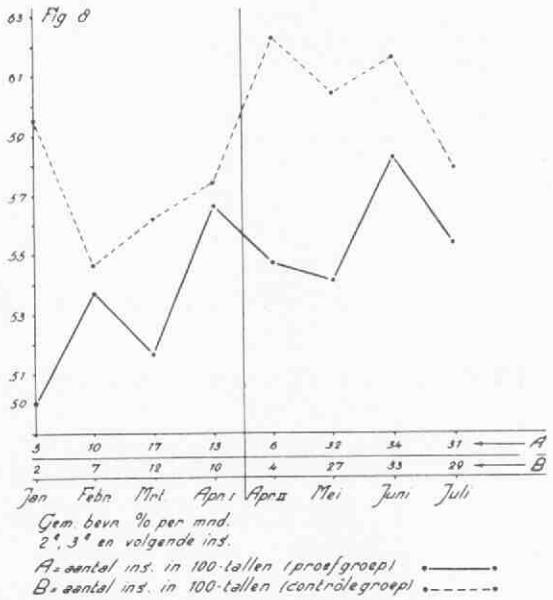
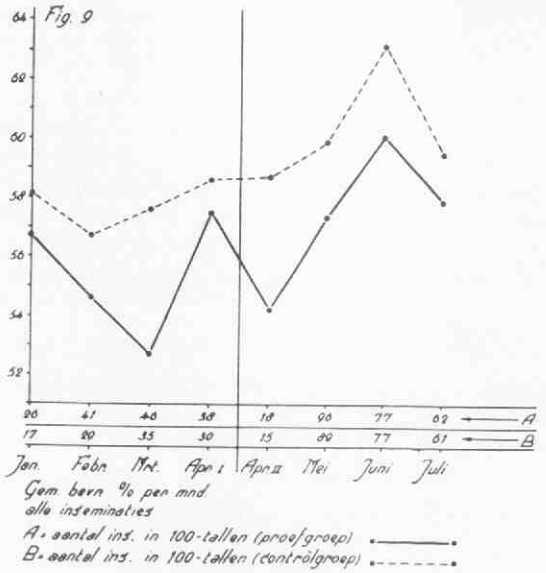


Fig. 8 en 9.

Deze grafieken hebben respectievelijk betrekking op her-inseminaties en op de totale inseminaties. De beide groepen mogen in deze grafieken niet met elkaar vergeleken worden, omdat ze ten aanzien van de ouderdom van het sperma niet gelijkwaardig zijn. In fig. 9 is het dieptepunt van de proefgroep in Maart weer kenmerkend evenals dat in April II (22—30 April).

Beide dieptepunten zullen waarschijnlijk het gevolg zijn van een rantsoenwijziging. De piek in April I zal misschien verklaard moeten worden als gevolg van de goede conditie der stieren en doordat zij aan het gewijzigde rantsoen gewend zijn.



De bevruchtingsresultaten over verschillende perioden.

Teneinde een indruk te krijgen omtrent de invloed van de Centrale Stierenkeuring op de bevruchtingsresultaten van K.I. stieren, moest een vergelijking worden gemaakt tussen de bevruchtingspercentages van de beide groepen vóór en na de keuring. Er valt te discussiëren over de meest gewenste lengte der perioden vóór en na de keuring. In ieder geval moeten deze perioden zo groot genomen worden, dat de aantallen inseminaties voldoende groot zijn voor het verkrijgen van betrouwbare percentages, d.w.z. percentages met kleine standaarddeviaties.

A. DE BEVRUCHTINGSRESULTATEN OVER DE PERIODEN 1 MAART—22 APRIL EN 22 APRIL—31 MEI.

a) *De drachtigheidspercentages bij gebruik van eerstedagssperma.*

TABEL I.

	Proefgroep	Contrôlegroep	c — p
Per. I	57.1 ± 0.7 5440	60.0 ± 0.7 4830	2.9 ± 1.0
Per. II	59.4 ± 0.5 8100	59.5 ± 0.5 8140	0.1 ± 0.7
$p_2 - p_1$	2.3 ± 0.8	0.5 ± 0.8	

Uit tabel I, waarin per. I de tijd van 1 Maart—22 April en per. II de tijd van 22 April—31 Mei omvat, en c—p het verschil tussen proef- en contrôlegroep en p_2—p_1 het verschil tussen de beide perioden is, blijkt, dat er vóór de keuring een sterk significant verschil bestaat tussen proef- en contrôlegroep ten gunste van de contrôlegroep. Het verschil is na de keuring geheel verdwenen. De factor van het frequentere gebruik van oud sperma bij de proefgroep is in tabel I (1e dagssperma) geëlimineerd, zodat het hier gevonden verschil alleen veroorzaakt kan zijn door de Centrale Keuring en wat daarmee samenhangt (voeding).

In per. II vertoont de proefgroep een vooruitgang, de contrôlegroep blijft gelijk. Kenmerkend in deze tabel is het lage percentage van de proefgroep in Periode I.

b) *De drachtigheidspercentages bij gebruik van 2e dagssperma.*

TABEL II.

	Proefgroep	Contrôlegroep	c — p
Per. I	52.3 ± 1.2 1728	55.7 ± 1.4 1194	3.4 ± 1.8
Per. II	52.6 ± 1.1 1840	55.1 ± 1.2 1694	2.5 ± 1.6
p_2 — p_1	0.3 ± 1.6	0.6 ± 1.8	

Uit tabel II blijkt, dat er zowel voor de keuring als na de keuring tussen proef- en contrôlegroep enig verschil bestaat. Het verschil is niet sterk significant. Tussen de perioden vóór en na de keuring is weinig verschil.

c) *De drachtigheidspercentages bij gebruik van 3e dagssperma.*

TABEL III.

	Proefgroep	Contrôlegroep	c — p
Per. I	48.0 ± 1.4 1262	47.2 ± 2.2 536	0.8 ± 2.6
Per. II	50.8 ± 1.3 1350	53.2 ± 1.8 718	2.4 ± 2.2
p_2 — p_1	2.8 ± 2.9	6.0 ± 2.9	

Tabel III, die betrekking heeft op het 3e dagssperma, toont aan, dat er vóór de keuring practisch geen verschil bestaat in bevruchtingsresultaten tussen de beide groepen. Na de keuring is er een zwak significant verschil ten gunste van de contrôlegroep.

B. DE BEVRUCHTINGSRESULTATEN OVER DE PERIODEN 1 APRIL—22 APRIL EN 22 APRIL—30 APRIL.

In de volgende drie tabellen verstaan wij onder periode I de tijd van 1—22 April en onder periode II de tijd van 22—30 April. Hierbij wordt de Centrale Keuring dus tussen nog nauwere tijdsgrenzen ingesloten dan in paragraaf A. Dit heeft tot gevolg, dat de factor voeding de percentages hier minder sterk beïnvloedt dan in de vorige paragraaf, behoudens eventuele overgangen stal-weide of hooi-gras. De directe invloed van de keuring zelf is nu in sterkere mate debet aan de eventueel optredende verschillen tussen proef- en contrôlegroep. Een nadeel van deze korte perioden is, dat de aantallen inseminaties nu zo klein worden, dat de gemiddelde percentages behept zijn met vrij grote middelbare fouten, zodat de verschillen al vrij groot moeten zijn, teneinde ze als significant te kunnen kwalificeren.

a) *De bevruchtingspercentages bij gebruik van eerste dagssperma.*

TABEL IV.

	Proefgroep	Contrôlegroep	c — p
Per. I	59.6 ± 1.0 2500	60.3 ± 1.0 2290	0.7 ± 1.4
Per. II	56.6 ± 1.4 1240	58.7 ± 1.4 1280	2.1 ± 2.0
$p_2 - p_1$	-3.0 ± 1.7	-1.6 ± 1.7	

Tabel IV is in overeenstemming met fig. 4. Uit deze tabel blijkt, dat er in per. I weinig verschil is tussen de beide groepen. In per. II is het verschil iets groter en zwak significant. Mogelijk was dit verschil groter geweest indien de minder goede sperma-ejaculaten wel waren gebruikt.

De wiskundig betekenisvolle val van de proefgroep in per. II is zeer kenmerkend. Weliswaar loopt de contrôlegroep ook iets achteruit, doch deze achteruitgang is niet significant. Indien wij nu tabel IV en I met elkaar vergelijken, dan blijkt dat de cijfers van de contrôlegroep in beide tabellen niet veel uiteenlopen; voor de proefgroep evenwel vertonen de cijfers in per. I en II in beide tabellen interessante verschillen. In tabel I bedraagt het gemiddelde bevruchtingspercentage van de proefgroep in per. I (1 Maart—22 April) 57.1 %, in tabel IV is dit cijfer in per. I (1—22 April) 59.6 %. Het verschil tussen beide percentages bedraagt 2.5 %

($\pm$ 1.2%) en is derhalve significant. Dit houdt dus in, dat de bevruchtingspercentages van de proefgroep vooral in Maart ongunstig afsteken tegen die van de contrôlegroep. Blijkbaar heeft de proefgroep zich in April weer hersteld (vóór de keuring) en trekt zich dan van de rantsoenwijziging voordien niet veel meer aan. (Zie ook fig. 4).

Dit percentage van 59.6 % van de proefgroep in per. I (tabel IV) zou zich waarschijnlijk ongeveer gehandhaafd hebben, wanneer de keuring niet gehouden was en wanneer het rantsoen constant gebleven zou zijn. Doch op 22 April trekken deze stieren ter keuring en dan komt er in de periode van 22—30 April een daling in het bevruchtingspercentage van 3 %, wat nogal kenmerkend is en een aanwijzing zou kunnen zijn van een nadelige invloed van de keuring op de bevruchtingspercentages.

In hoeverre deze daling nu veroorzaakt wordt door het uitstapje op 22 April, en in hoeverre dit komt door een eventuele verandering van het rantsoen na de keuring is uit onze gegevens niet af te leiden.

b) *De bevruchtingspercentages bij gebruik van 2e dagssperma.*

TABEL V.

	Proefgroep	Contrôlegroep	c — p
Per. I	54.2 $\pm$ 1.8 773	55.8 $\pm$ 2.0 568	1.6 + 2.7
Per. II	51.0 $\pm$ 3.0 294	48.8 $\pm$ 3.1 250	−2.2 + 4.2
$p_2 - p_1$	−3.2 $\pm$ 3.5	−7.0 $\pm$ 3.7	

Tussen de beide groepen in tabel V bestaat noch vóór noch na de keuring een significant verschil. Van periode I naar periode II vertoont de contrôlegroep een zwak significante daling. Tot een nadelige invloed van de keuring kan aan de hand van deze tabel niet geconcludeerd worden. De aantallen inseminaties zijn ook te klein, zodat grote standaarddeviaties van de percentages verkregen worden.

c) *De bevruchtingspercentages bij gebruik van 3e dagssperma.*

In tabel VI zien wij het merkwaardige verschijnsel, dat de proefgroep vóór de keuring de beste resultaten heeft, doch na de keuring zijn de rollen omgekeerd. De verschillen tussen de beide groepen zijn significant. Dit wekt het vermoeden, dat de bewaarbaarheid van het sperma ongunstig beïnvloed wordt door de keuringsdag, al of niet versterkt door een eventuele rantsoenwijziging.

TABEL VI.

	Proefgroep	Contrôlegroep	c — p
Per. I	51.6 ± 2.2 517	44.1 ± 3.5 202	−7.5 ± 4.0
Per. II	46.5 ± 3.3 226	57.4 ± 4.5 122	10.9 ± 5.6
$p_2 - p_1$	−5.1 ± 3.9	13.3 ± 5.7	

De hoeveelheid sperma per sprong en de verdunning hiervan.

Teneinde eventuele verschillen tussen proef- en contrôlegroep ten aanzien van sperma-hoeveelheid en/of sperma-verdunning te ontdekken of een eventuele invloed van de Centrale Keuring op deze beide factoren te onthullen, werden van iedere stier en van iedere sprong de gegevens hieromtrent genoteerd over de periode van 1 Januari 1952—31 Juli 1952. Vervolgens zijn deze gegevens per maand en per groep vereffend.

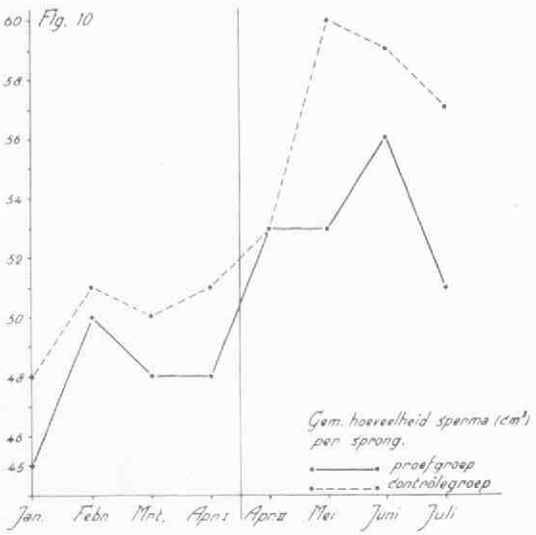
TABEL VII.

	Gem. hoeveelheid sperma (cm^3)				Gem. verdunning v/h sperma			
	Proefgroep		Contrôlegroep		Proefgroep		Contrôlegroep	
		$\sigma_{\bar{x}}$	$\bar{x}$	$\sigma_{\bar{x}}$	$\bar{x}$	$\sigma_{\bar{x}}$	$\bar{x}$	$\sigma_{\bar{x}}$
Januari	4.5	0.4	4.8	0.3	6.4	0.5	6.0	0.7
Februari	5.0	0.3	5.1	0.3	8.0	0.6	8.2	0.6
Maart	4.8	0.4	5.0	0.2	7.8	0.6	7.7	0.6
April I	4.8	0.4	5.1	0.4	8.9	0.8	8.2	0.6
April II	5.3	0.5	5.3	0.3	8.8	0.9	9.7	1.0
Mei	5.3	0.4	6.0	0.3	11.9	1.2	11.2	1.3
Juni	5.6	0.4	5.9	0.4	10.5	0.9	10.1	1.0
Juli	5.1	0.4	5.7	0.4	8.9	0.8	9.2	0.9
Totaal	40.4		42.9		71.2		70.3	
Gemidd.	5.05	0.12	5.36	0.16	8.9	0.59	8.79	0.57

In tabel VII zijn aangegeven de maandelijkse gemiddelden per groep. Wat de hoeveelheid sperma betreft, deze is aangegeven in cm^3. Bij de gemiddelde verdunning geven de getallen het aantal cm^3 verdunningsvloeistof aan, dat gebruikt is per cm^3 sperma.

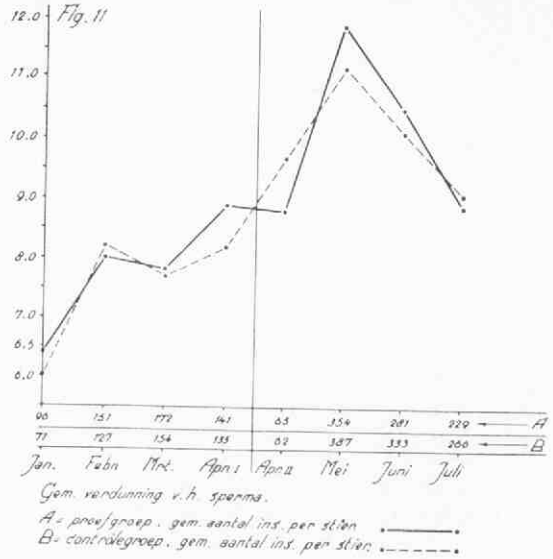
Wat de gemiddelde hoeveelheid sperma over de gehele proefperiode betreft (onderste rij in de tabel) bestaat er een significant verschil tussen proef- en contrôlegroep. Dit verschil bedraagt $5.36 - 5.05 = 0.31\ cm^3 \pm 0.20\ cm^3$ en is dus voldoende betekenisvol om te concluderen, dat de gemiddelde hoeveelheid sperma over de gehele periode bij de contrôlegroep groter is dan bij de proefgroep (zie ook fig. 10). De oorzaak zal waarschijnlijk gezocht moeten worden in een meer regelmatige voeding van de contrôlegroep. Uit tabel VII blijkt verder, dat er geen verschil bestaat tussen proef- en contrôlegroep wat de verdunning van het sperma betreft (zie ook fig. 11).

Wanneer de cijfers uit tabel VII in grafiek gebracht worden, dan krijgt men een beeld, zoals dat in de figuren 10 en 11 is geprojecteerd.

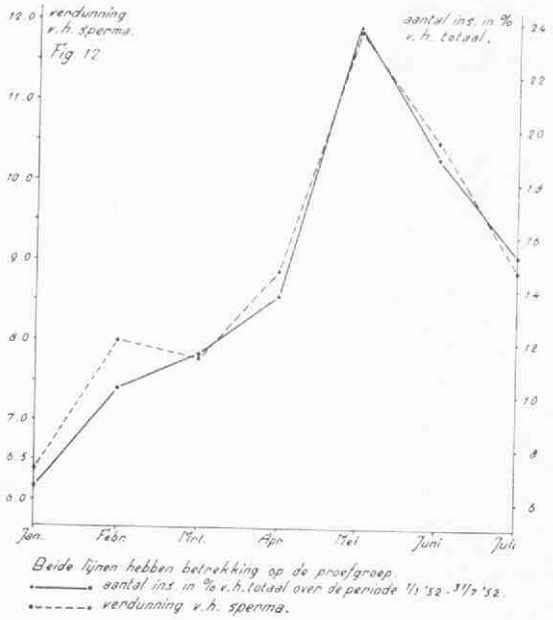


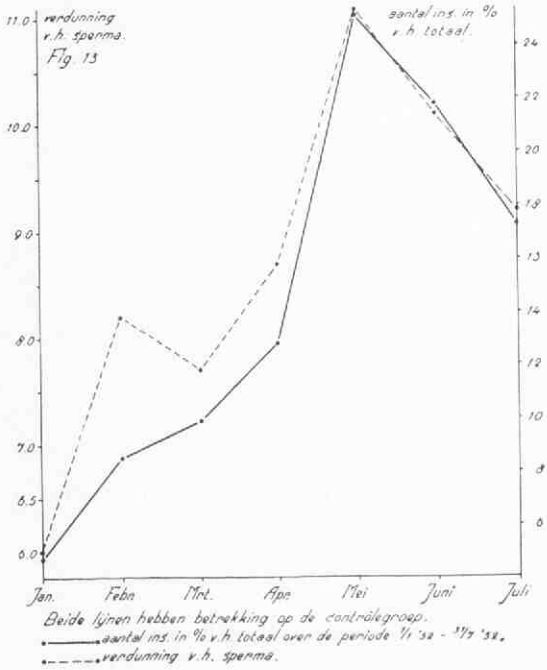
In fig. 10 komt de lijn van de contrôlegroep nergens onder die van de proefgroep; alleen in April II raken ze elkaar. Vooral in Mei en Juli is het verschil tussen proef- en contrôlegroep zeer groot. Tenslotte is kenmerkend het dieptepunt van de lijn der proefgroep in Maart en April I.

In fig. 11 lopen de lijnen van proef- en contrôlegroep in grote trekken parallel. In geen enkele maand is er een belangrijk verschil tussen proef- en contrôlegroep. Het is in de practijk bekend, dat de verdunning van het sperma bepaald wordt door de vraag naar sperma op een gegeven moment. Hoe meer koeien er geïnsemineerd moeten worden, des te sterker wordt het sperma verdund. Daarnaast laat men de verdunning afhangen van de kwaliteit van het sperma, voor zover men deze visueel kan beoordelen.



Deze beide overwegingen hebben ons geleid tot de constructie van fig. 12 en 13, waarin naast elkaar zijn afgezet de verdunning van het sperma en (van dezelfde groep stieren) het aantal inseminaties per maand in procenten van het totaal aantal inseminaties van de betreffende groep over de gehele proefperiode.





Uit beide figuren blijkt de sterke correlatie, welke er bestaat tussen de verdunning van en de vraag naar sperma. Omtrent een eventuele correlatie tussen de verdunning en de kwaliteit van het sperma bieden fig. 12 en 13 geen inzicht. Het zou kunnen zijn, dat in Februari en Maart bij de verdunning iets meer rekening wordt gehouden met de kwaliteit dan in andere maanden, aangezien juist in Februari en Maart de lijnen van verdunning en vraag minder goed parallel lopen.

De kwaliteit van het sperma.

Op de K.I. stations wordt de kwaliteit van het sperma van elke sprong op het oog beoordeeld. Men let hierbij op de kleur, de consistentie en op de wolkvorming. Daarnaast wordt het sperma nog onder de microscoop beoordeeld op kwaliteit; hierbij wordt vooral op de beweeglijkheid der spermatozoën gelet.

De bevindingen van bovengenoemd onderzoek worden geregeld bij elke sprong in het sprongenboek aangetekend, met de vermelding: goed, matig of slecht.

Van deze aantekeningen in de sprongenboeken hebben wij voor dit onderzoek een dankbaar gebruik gemaakt. Voor proef- en contrôlegroep werden n.l. geteld het aantal malen dat het sperma met goed, met matig en met slecht werd gekwalificeerd. Daarna werden deze aantallen uitgedrukt in procenten van het totaal aantal kwaliteitswaarnemingen. Dit totale aantal bedroeg voor de proefgroep 2565 en voor de contrôle-groep 1977.

TABEL VIII.

	Proefgroep	Contrôlegroep	p — c
1/1 tot 31/7	11.93 ± 0.64 2565	9.20 ± 0.64 1977	2.73 ± 0.90

In tabel VIII zijn aangegeven de percentages matige plus slechte sperma-ejaculaten, uitgedrukt in procenten van de totale aantallen sperma-kwaliteitswaarnemingen, welke aantallen onder de percentages in de tabel zijn vermeld. De middelbare fouten zijn vermeld achter de percentages. Tabel VIII leert ons, dat gerekend over de gehele proefperiode, de kwaliteit van het sperma, afkomstig van de proefgroep, minder goed is dan dat, afkomstig van de contrôlegroep. Het verschil is sterk significant.

TABEL IX.

	Proefgroep	Contrôlegroep	p — c
Matig sperma	7.76 ± 0.54 2565	5.56 ± 0.49 1977	2.20 ± 0.73
Slecht sperma	4.17 ± 0.39 2565	3.64 ± 0.43 1977	0.53 ± 0.58

In tabel IX is voor de hele proefperiode een splitsing gemaakt in het percentage als matig en als slecht gekwalificeerde sperma-ejaculaten. Voor het matige sperma is het verschil tussen proef- en contrôlegroep significant ten gunste van de contrôlegroep. Voor het slechte sperma is het verschil gering en niet significant.

TABEL X.

	Proefgroep	Contrôlegroep	p — c
Per. I m + s	10.72 ± 0.86 1315	9.72 ± 0.49 998	1.00 ± 0.99
Per. II m + s	13.20 ± 0.95 1250	8.68 ± 0.91 979	4.52 ± 1.32
$p_2 - p_1$	2.48 ± 1.28	−1.04 ± 1.03	

Tabel X geeft weer aan het percentage matige plus slechte sperma-ejaculaten samen; doch nu is een splitsing aangebracht in de proefperiode. Periode I is 1 Januari—22 April en Periode II is 22 April—31 Juli.

In Periode I is het verschil tussen proef- en contrôlegroep betrekkelijk klein en nauwelijks significant. De contrôlegroep levert hier dus maar weinig beter sperma dan de proefgroep. In periode II is het verschil aanzienlijk groter en sterk significant.

Bij de contrôlegroep is de kwaliteit van het sperma in periode II beter dan in periode I. Bij de proefgroep daarentegen is de spermakwaliteit in periode II aanzienlijk minder dan in periode I.

TABEL XI.

	Proefgroep	Contrôlegroep	p — c
Periode I (matig)	6.77 ± 0.70 1315	5.41 ± 0.54 998	1.36 ± 0.88
Periode II (matig)	8.80 ± 0.80 1250	5.72 ± 0.76 979	3.08 ± 1.10
$p_2 - p_1$	2.03 ± 1.06	0.31 ± 0.93	

Tabel XI heeft alleen maar betrekking op het sperma, dat als matig werd gekwalificeerd. Ook hier is de contrôlegroep weer in het voordeel, zowel in per. I als in per. II. In per. I is het verschil het kleinst doch voldoende significant. In per. II is er een groot verschil, dat ook wiskundig zeer betekenisvol is. Opmerkelijk is, evenals in tabel X, de vrij sterke daling van de proefgroep in per. II, wat de spermakwaliteit betreft.

TABEL XII

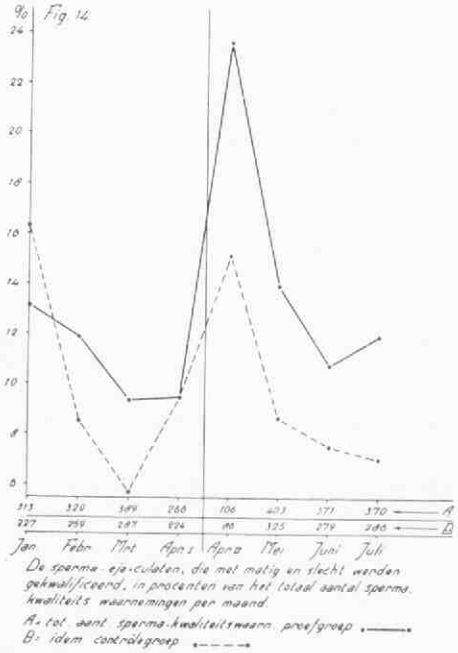
	Proefgroep	Contrôlegroep	p — c
Periode I (slecht)	3.95 ± 0.54 1315	4.31 ± 0.45 998	−0.36 ± 0.70
Periode II (slecht)	4.40 ± 0.54 1250	2.96 ± 0.55 979	1.44 ± 0.77
$p_2 - p_1$	0.45 ± 0.76	−1.35 ± 0.71	

Tabel XII heeft betrekking op sperma, dat als slecht was gekwalificeerd. Het verschil in per. I tussen proef- en contrôlegroep is practisch te ver-

waarlozen. In per. II daarentegen is er een significant verschil tussen proef- en contrôlegroep.

Het percentage slechte sperma-ejaculaten loopt bij de contrôlegroep van per. I naar per. II aanzienlijk terug; deze kwaliteitsverbetering is voldoende significant. Bij de proefgroep treedt echter geen verbetering op in per. II.

Tenslotte moge fig. 14 nog dienen om het hierbovengenoemde te illustreren. Het meest kenmerkende in deze grafiek zijn de toppen direct na de



keuring. Weliswaar is dit bij beide groepen het geval, maar het verschil van 8.5 % is significant, aangezien dit verschil een standaarddeviatie heeft van 5.7 %. Er is dus een merkbare nadelige invloed van de keuring op de kwaliteit van het sperma of ook hier moet de oorzaak gelegen zijn in een rantsoenwijziging onmiddellijk na de keuring.

Samenvatting.

De invloed van de Centrale Stierenkeuring te Raalte op 22 April 1952 werd onderzocht aan de hand van de bevruchtingsresultaten van 27 K.I. stieren, welke wel op de keuring zijn geweest (proefgroep) en van 23 K.I. stieren, welke er niet zijn geweest (contrôlegroep).

Aan de hand van de met behulp van de ledenboeken gecorrigeerde sprongenboeken werden de maandelijkse drachtigheidspercentages vanaf 1 Januari 1952 tot 31 Juli 1952 voor iedere stier apart berekend, waarbij de maand April gesplitst werd in de periode voor de keuring en de periode na de keuring.

Met sperma, afkomstig van de proefgroep werden in totaal in b.g. periode

40.370 inseminaties verricht, waarmee 25.790 koeien geïnsemineerd werden, waarvan uiteindelijk drachtig geworden zijn 23.011, d.i. 89.2 % (± 0.2%).

Met het sperma afkomstig van de contrôlegroep werden in totaal in b.g. periode 35.320 inseminaties verricht, waarmee 22.830 koeien geïnsemineerd werden, waarvan uiteindelijk drachtig zijn geworden 20.839, d.i. 91.3 % (± 0.2 %). Bij een vergelijking van proef- en contrôlegroep, wat betreft het gebruik van „oud" sperma, bleek dat het percentage van de inseminaties verricht met „oud" sperma bij de proefgroep aanmerkelijk hoger lag dan bij de contrôlegroep. En aangezien de bevruchtingsresultaten met oud sperma veel minder goed bleken te zijn dan die van eerste dags sperma, moesten wij, om de bevruchtingsresultaten van beide groepen te kunnen vergelijken, deze factor van het „oude" sperma elimineren. Dit is het geval, wanneer men proef- en contrôlegroep vergelijkt t.a.v. drachtigheidspercentages, verkregen met sperma van dezelfde ouderdom.

Om een indruk te krijgen omtrent het verschil in bevruchtingsresultaten tussen proef- en contrôlegroep, werden deze beide groepen telkens met elkaar vergeleken. Dit geschiedde niet alleen voor elke maand in b.g. tijdvak, maar ook gedurende langere of kortere tijd voor en na de keuring.

Verder werd de gemiddelde hoeveelheid sperma per sprong per groep berekend voor elke maand afzonderlijk en deze maand-gemiddelden van proef- en contrôlegroep zijn in tabellen en grafieken tegen elkaar afgezet. Omtrent de verdunning van het sperma werd hetzelfde gedaan. Ook werd de kwaliteit van het sperma in het onderzoek betrokken. Deze kwaliteit is berekend met behulp van het percentage kwaliteitswaarnemingen, waarbij op de K.I. stations matig of slecht werd aangegeven bij de sprongen in het sprongenboek.

Conclusie.

De Centrale Stierenkeuring te Raalte gehouden op 22 April 1952 heeft, voor zover uit het onderhavige stierenmateriaal opgemaakt kan worden, een *nadelige* invloed gehad op de bevruchtingsresultaten van K.I. stieren.

Uit het onderzoek is n.l. gebleken:

1e. In de maand Maart liggen de drachtigheidsresultaten van de proefgroep (d.i. dus de groep die naar de keuring is geweest) significant lager dan de drachtigheidsresultaten van de contrôlegroep. Zeer waarschijnlijk is dit te wijten aan rantsoenwijziging van de proefgroep. Om de dieren in goede keuringsconditie te brengen, worden op de meeste K.I. stations, beginnende in Februari, de stieren extra gevoerd.
In April is echter het verschil in drachtigheidsresultaten tussen proef- en contrôlegroep practisch genivelleerd. Dit is te verklaren door aan te nemen dat de stieren zich nu hebben aangepast aan het nieuwe rantsoen en sterke conditiewijziging achter de rug is.

2e. In de laatste 8 dagen van April, dus direct na de keuringsdag zelf, liggen de resultaten van de proefgroep opnieuw lager dan die van de contrôlegroep (zwak significant verschil). Vooral is dit het geval met de drachtigheidsresultaten van het 3e dags sperma. De bewaarbaarheid is dus ook iets afgenomen.
Bovendien blijkt ook, dat direct na de keuring het percentage mon-

sters afwijkend sperma van de proefgroep significant groter is dan het percentage afwijkende monsters van de contrôlegroep. Deze slechte sprongen zijn natuurlijk niet gebruikt voor inseminatie.

Ook zijn er na de keuringsdag 2 stieren geweest, die tijdelijk zijn uitgevallen; één van deze stieren schachtte voordien reeds slecht uit. Hieruit blijkt dus, dat ook de keuringsdag zelf een ongunstige rol heeft gespeeld, hoewel ook de eventuele invloed van rantsoenwijziging na de keuring (b.v. overgang naar gras) niet uitgesloten mag worden, gezien het feit, dat ook de contrôlegroep na de keuring een kleine daling vertoont.

In de maanden Mei, Juni en Juli blijken de drachtigheidsresultaten van proef- en contrôlegroep gelijk te liggen.

De nadelen van de centrale keuring zullen voor een gedeelte omzeild kunnen worden, indien de stieren voor de keuring niet extra worden opgestoomd, maar regelmatig in een behoorlijke conditie worden gehouden. Bovendien dient men de stieren, die een vorig jaar op de keuringsdag zelf ongunstig hebben gereageerd, thuis te houden.

SUMMARY:

The influence of the Central Bull Examination at Raalte on 22nd April 1952 was studied on the basis of the conception results of 27 A.I. bulls which had been at the examination (experimental group), and of 23 A.I. bulls which had not been there (control group).

On the basis of the mounting books, which were corrected with the aid of the member books, the monthly pregnancy percentages from 1st January 1952 till 31st July 1952 were calculated for each bull separately, whilst the month of April was divided into the periode before the examination and the period after the examination.

In total, 40,370 inseminations were performed with semen coming from the experimental group in the above mentioned period, and 25,790 cows were inseminated, out of which 23,011, i.e. 89.2 % (± 0.2 %) became finally pregnant. 35,320 Inseminations in total were performed with semen coming from the control group in the above mentioned period, and 22,830 cows were inseminated, out of which 20,839, i.e. 91.3 % (± 0.2 %) became finally pregnant.

From a comparison of experimental and control groups concerning the use of „old" semen, it appeared that the percentage of the inseminations with „old" semen in the experimental group appeared to be considerably higher than in the control group.

And because the conceptions results with old semen appeared to be worse than those with semen of the first day, we had to eliminate this factor of „old" semen in order to be able to compare the conception results of both groups.

This is the case when experimental and control groups are compared for pregnancy percentages obtained with semen of the same age.

In order to obtain an impression of the difference in the conception results between experimental and control group, both these groups were always compared.

This not only happened each month in the above-mentioned period, but also during a longer or shorter time before or after the examination.

Further, the average quantity of semen per mounting per group was calculated for each month separately, and these monthly averages of experimental and control group have been ranged in tables and graphs.

The same was done with the semen. Also the quality of the semen was brought into the examination. This quality has been calculated with the aid of the percentage of quality observations, whereby at the A.I. stations moderate or bad is indicated by the mountings in the mounting books.

Résumé :

On a étudié l'influence de l'Inspection Centrale de taureaux tenue à Raalte le 22 avril 1952, en se basant sur les résultats de fécondation de 27 taureaux K.I. soumis à l'Inspection (groupe d'expérience) et de 23 taureaux qui n'y ont pas été soumis (groupe de contrôle).

En se basant sur les livres des montes, corrigés à l'aide des livres des membres inscrits, on a calculé les pourcentages de gestation mensuels depuis le 1er janvier 1952 jusqu'au 31 juillet 1952, et cela pour chaque taureau à part, en scindant le mois d'avril dans une période avant l'Inspection et dans une période après l'Inspection.

A l'aide de sperme provenant du groupe d'expérience on a pratiqué dans la période citée ci-dessus au total 40.370 inséminations, à l'aide desquelles on a inséminé 25.790 vaches, dont pour finir 23.011, donc 89,2 % (environ 0.2 %) sont devenues pleines.

Avec du sperme provenant du groupe de contrôle, on a pratiqué en total dans la période citée ci-dessus 35.320 inséminations, à l'aide desquelles 22.830 vaches furent enséminées, dont pour finir sont devenues pleines 20.839, c.à.d. 91,3 % (environ 0,2 %).

En faisant une comparaison entre le groupe d'expérience et celui de contrôle à l'égard de „vieux" sperme, il fut constaté que le pourcentage des inséminations avec du „vieux sperme", était considérablement supérieur au groupe d'expérience qu'au groupe de contrôle.

Et comme les résultats de l'insémination à l'aide de vieux sperme se trouvèrent être moins bons que ceux du sperme du premier jour, il nous a fallu, pour pouvoir comparer les résultats d'insémination des deux groupes, éliminer ce facteur du „vieux" sperme.

Ceci est le cas lorsqu' on compare le groupe d'expérience et celui de contrôle à l'égard des pourcentages de gestation obtenus avec du sperme du même âge.

Pour obtenir une impression à l'égard de la différence en résultats de l'insémination entre le groupe d'expérience et celui de contrôle, ces deux groupes furent comparés tout le temps l'un avec l'autre.

Ceci eut lieu non seulement pour chaque mois dans la période citée ci-dessus, mais aussi pendant un temps plus ou moins long avant et après l'Inspection.

En outre on calcula la quantité moyenne de sperme par monte et par groupe pour chaque mois à part et ces moyennes mensuelles du groupe d'expérience et celui de contrôle sont comparées les unes aux autres dans des tableaux et des graphiques.

A l'égard du délayage du sperme on fit la même chose. La qualité du sperme fut également étudiée. Cette qualité fut calculée à l'aide du pourcentage des observations de la qualité, où dans les stations K.I. il fut indiqué par modéré ou par mauvais pour les montes dans le livre des montes.

Zusammenfassung :

Es wurde der eventuelle Einfluss, den die zentrale Stiermusterung zu Raalte am 22. April 1952 auf die Befruchtungsresultate ausüben könnte nachgegangen. An Hand der Befruchtungsresultate von 27 K.I. Stiere, die an dieser Musterung teilgenommen hatten (Versuchsgruppe) und von 23 K.I. Stiere, die dort nicht zugegen waren (Kontrollgruppe) wurde ein Vergleich angestellt.

An Hand von, mittelst der Mitgliederbücher korrigierten Sprung-, bezw. Dechbüchern wurden die Prozentsätze der monatlichen Trächtigkeit vom 1. Januari 1952 bis zum 31. Juli 1952 für jeden Stier besonders berechnet, wobei der Monat April in eine Periode vor und in eine andere nach der Musterung eingeteilt wurde.

Mit dem Sperma, das von der Versuchsgruppe herkam, wurden in der obengenannten Periode insgesamt 40.370 Inseminationen vorgenommen, wobei 25.790 Kühe inseminiert wurden, hiervon wurden 23.011 trächtig, d.i. 89.2 % (± 0,2 %).

Mit dem von der Kontrollgruppe stammenden Sperma wurden in derselben Periode total 35.320 Inseminationen verrichtet, wobei 22.830 Kühe inseminiert wurden, von denen im ganzen 20.839, d.i. 91.3 % (± 0,2 %) tragend wurden.

Bei einem Vergleich zwischen der Versuchs- und Kontrollgruppe hinsichtlich der Benutzung von „altem" Sperma, zeigte sich, dass der Prozentsatz der Inseminationen mit „altem" Sperma bei der Versuchsgruppe wesentlich höher lag, als bei der Kontrollgruppe.

In Erwägung ziehend, dass die Befruchtungsresultate mit altem Sperma viel ungünstiger zu sein schienen, als diejenigen mit Sperma vom ersten Tage, mussten wir, um die Befruchtungsresultate von beiden Gruppen miteinander vergleichen zu können, diesen Faktor des „alten" Spermas ausschalten.

Das ist nun der Fall, wenn man Versuchs- und Kontrollgruppe hinsichtlich ihrer Trächtigkeitsprozentsätze vergleicht, die mit gleich altem Sperma erzielt werden.

Um einen Begriff von dem Unterschied mit Bezug auf die Befruchtungsresultate zwischen Versuchs- und Kontrollgruppe zu bekommen, wurden diese beiden Gruppen jedesmal wieder miteinander verglichen.

Dies geschah nicht allein vor jedem Monat innerhalb des obengenannten Zeitraumes, sondern auch während einer längeren oder kürzeren Zeit vor und nach der Musterung.

Weiterhin wurde die mittlere Menge per Sprung und per Gruppe für jeden Monat besonders berechnet und diese von Versuchs- und Kontrollgruppe erhaltenen Monatsdurchschnitte in Tabellen und Graphiken festgelegt.

Bezüglich der Verdünnung des Spermas wurde dasselbe getan. Auch wurde die Qualität des Spermas in die Untersuchung einbezogen. Diese Qualität ist mit Hilfe des Prozentsatzes an Qualitätswahrnehmungen berechnet worden, wobei auf den K.I.-Stationen die einzelnen Sprünge im Deckbuch entweder mit mässig oder schlecht eingetragen wurden.

Laboratorium Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland,
Dir.: P. SJOLLEMA.

HET VERZAMELEN VAN SPERMA BIJ RAMMEN DOOR ELECTRISCHE PRIKKELING (METHODE GUNN).

DOOR

L. v. d. SLUIS en A. v. d. SCHAAF.

In November van het vorige jaar werd door de F(riesche) C(oöperatieve) E(exportslachterij en -veehandel) te Akkrum een 100-tal rammen geëxporteerd naar Polen.

Bij de koopcondities was onder meer de bepaling opgenomen, dat het sperma van deze dieren microscopisch onderzocht moest worden en dat alleen die dieren zouden worden geaccepteerd, waarvoor op grond van de bevindingen van dit onderzoek een garantieverklaring over de vruchtbaarheid werd afgegeven. De F.C.E. richtte daarom een verzoek tot de Gezondheidsdienst voor Vee deze dieren te onderzoeken.

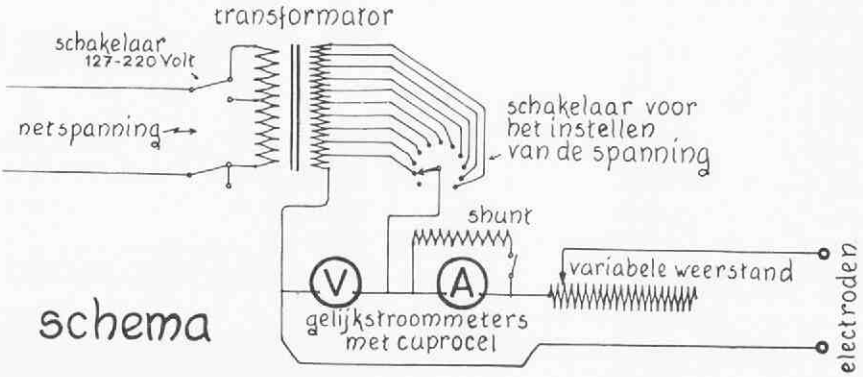
Onze ervaring op het gebied van spermaverzamelen bij rammen was zeer gering. Slechts éénmaal te voren was onze hulp ingeroepen om het zaad te onderzoeken van een jonge ram, die uit Oost-Friesland geïmporteerd was en waarbij men aan de bevruchtingsresultaten twijfelde. Bij dit dier was sperma verzameld met behulp van een klein model kunstschede, zoals die ook voor bokken gebruikt wordt. De herinneringen aan deze gebeurtenis waren van dien aard, dat wij er weinig voor voelden te trachten dit op dezelfde wijze bij een 100-tal dieren te herhalen. De ram weigerde n.l. aanvankelijk in de kunstschede te dekken en toen dit na herhaalde malen opspringen eindelijk gelukte, gaven de wijze van springen en de kwaliteit van het opgevangen ejaculaat sterk de indruk dat er geen volledige ejaculatie plaats gevonden had. Bij herhaling van de pogingen bleek het dier niet genegen een tweede maal in de kunstschede te dekken. Al met al was er intussen een half uur verstreken. In dit geval was een bronstige ooi aanwezig.

Daar de voor Polen bestemde rammen over meerdere bedrijven aangekocht waren, werd besloten de dieren naar Leeuwarden te laten brengen en te proberen door middel van electrische prikkeling sperma te verzamelen. Bij informatie in Utrecht bleek, dat nóch in ons land nóch in België een apparatuur hiervoor aanwezig was.

De tijd drong en met behulp van de gegevens, die we vonden bij JAMES ANDERSON: The semen of animals and its use for Artificial Insemination, J. PERRY: The artificial insemination of farm-animals en Artificial Insemination in Livestock Breeding by A. H. FRANK, uitg. U.S. Dep. of Agricult., werd door de heer MELMAN, werktuigkundige te Leeuwarden, een bruikbaar instrument geconstrueerd, bestaande uit een transformator, een voltmeter, een milliampèremeter met een variabele weerstand en twee electroden. De stroombron was het electrisch net met een voltage van 127 V wisselstroom. Een schakelaar maakte ook een aansluiting op een netspanning van 220 V mogelijk (zie schema).

De rammen werden neergesnoerd op een tafel met twee riemen over de romp, terwijl de poten met zachte touwen werden vastgebonden.

De electroden waren 27 cm lang, de rectale electrode kon 10 cm in het



schema

rectum gebracht worden en bestond uit een messingstaaf, die voor het grootste gedeelte geïsoleerd was; slechts de laatste 2 cm konden contact maken met de darmwand. De andere electrode had een bolvormig uiteinde, dit was omgeven door een lapje zeemleer, dat met physiologische zoutoplossing vochtig werd gehouden. Bovendien was hij voorzien van een stroomonderbreker, waarmee de prikkeling geregeld kon worden.

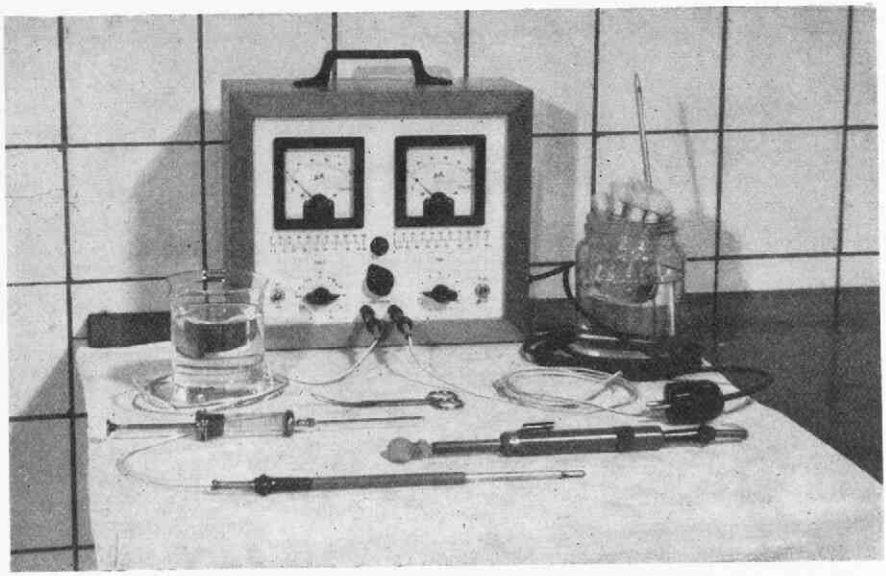
Nadat de ram neergesnoerd was, werd 10 cc physiologische NaCl-oplossing in het rectum gespoten en daarna werd voorzichtig de rectale pool ingebracht en zo gehouden, dat hij contact had met de dorsale rectumwand. Vervolgens werd de andere electrode op de bevochtigde huid van de rug geplaatst ter hoogte van de 4e lendewervel. De stroomspanning in de keten werd op 40 volt gebracht. Met behulp van de interruptor in de lumbale electrode werden stroomstoten gegeven van 5 seconden met intervallen van eveneens 5 seconden, totdat het dier ejaculeerde. Door middel van de variabele weerstand werd ervoor gezorgd, dat de stroomsterkte 50—70 m.A. bedroeg. De stroomsterkte werd wat opgevoerd, indien na enkele stoten nog geen ejaculatie had plaats gevonden (foto nr. 2). Soms waren drie stroomstoten reeds voldoende om het dier tot ejaculatie te prikkelen; meestal bedroeg het aantal 5—10 en een enkele maal kregen we geen ejaculaat, doch slechts wat vocht uit de accessoire geslachtsklieren.

Bij de eerste 6 dieren werd de penis uit het preputium getrokken en met een lap linnen vast gehouden. Dit was nogal tijdrovend en daarom werd besloten een steriele centrifugebuis, die in een waterbad op een temperatuur van 37° C was gebracht, in de praeputiale holte te schuiven tot vlak bij de punt van de penis. Bij de eerste stroomstoten werd van buiten af de penis iets gemasseerd. Deze methode bleek zeer geschikt om op snelle wijze een spermamonster van deze rammen te verzamelen.

Wanneer de ejaculatie niet lang op zich liet wachten — en dat was bij de meeste dieren het geval — dan was het hele proces binnen 7 minuten afgelopen. De methode is voor de dieren echter pijnlijk. Ze kregen door de prikkelingen heftige spierkrampen van de strekkers van de romp en ledematen en gaven soms luide hun misnoegen te kennen over deze behandeling. Verschillende rammen verlieten waggelend de operatietafel en hadden een frequente ademhaling. Deze verschijnselen gingen echter spoedig voorbij en blijvend letsel werd niet gezien.

Het opgevangen sperma werd direct microscopisch onderzocht, de

FOTO 1.



Instrumentarium voor electro-ejaculatie bij rammen.

(Foto collega J. M. DE JONG).

FOTO 2.



Electro-ejaculatie bij rammen.

(Foto collega J. M. DE JONG).

beweeglijkheid en de morphologie werden gecontroleerd, terwijl met behulp van de EEL nephelometer de concentratie werd bepaald. De hoeveelheid sperma werd niet gecontroleerd, omdat dit afhankelijk was van het aantal stroomstoten. Om de dieren niet meer te plagen dan nodig was, werd met de prikkeling opgehouden, zo gauw er voldoende sperma was voor het onderzoek. Deze hoeveelheid varieerde van $\frac{1}{2}$ tot 4 cc.

De morphologie van de spermatocyten was bij twee dieren sterk afwijkend. De voornaamste afwijking was: losse koppen. Het overgrote merendeel had een normaal spermabeeld, waarbij afwijkingen bij ten hoogste 5% van de zaadcellen voorkwamen.

De concentratie varieerde aanzienlijk. De hoogste concentratie bedroeg 5.160.000 zaadcellen per mm^3. Bij de dieren waar de concentratie lager was dan 500.000 zaadcellen is nog een tweede onderzoek ingesteld. Van vier dieren, die bij het eerste onderzoek niet ejaculeerden, gaven drie bij herhaling van het onderzoek na 24 uur een ejaculaat met normale concentratie, terwijl twaalf andere dieren, waarvan het sperma bij het eerste onderzoek een lage concentratie vertoonde, bij het volgende onderzoek een hogere of een normale concentratie hadden.

Bij één ram werden bij herhaling geringe acrosoomafwijkingen gezien, iets gelijkend op de bekende afwijking bij onvruchtbare stieren.

Bij 5 dieren werden leucocyten in het sperma aangetroffen en op een van deze kon sectie verricht worden, tegelijk met een ander dier, dat een normaal spermabeeld had gegeven bij onderzoek, maar wegens rotkreupel was afgekeurd.

De geslachtsorganen van deze beide dieren vertoonden geen macroscopische afwijkingen en bij microscopisch onderzoek van de testikels en accessoire geslachtsklieren (vesiculae seminales) werden ook geen afwijkingen vastgesteld, evenmin in het praeputium, zodat de herkomst van deze leucocyten onbekend is gebleven.

Tegelijk met het sperma-onderzoek werden tevens de testikels en epididymi van alle rammen klinisch onderzocht. Bij één dier werd een hypoplasie van de rechter testikel gevonden, terwijl ook de linker testikel kleiner was dan normaal. De overige dieren vertoonden geen afwijkingen. In totaal werden 113 rammen onderzocht. Deze dieren waren $1\frac{1}{2}$ jaar oud en men mag aannemen, dat ze reeds gedekt hadden.

Bij de dieren, die op de prikkeling niet ejaculeerden en waarbij een dag later met dezelfde prikkeling wel ejaculatie plaats vond, was een aantal dieren, dat na een autoreis van $\pm$ 70 km in Leeuwarden afgeladen werd en direct naar de operatietafel werd gevoerd. Meer dan de helft van de juist gearriveerde dieren reageerde niet op de gewenste wijze, weshalve de werkzaamheden een dag opgeschort werden. De volgende dag gaven zij niet meer moeilijkheden dan de andere dieren.

Men kreeg wel de indruk, dat deze methode en de reactie van het dier hierop wel de kwaliteit van het sperma kunnen beïnvloeden. Dat een dier op deze prikkeling niet ejaculeert of onvolledig ejaculeert betekent o.i. nog niet, dat hij niet of onvoldoende zal ejaculeren onder natuurlijke omstandigheden.

In bijgaande tabel zijn de gegevens van rammen, waarbij meermalen sperma verzameld werd of een afwijking van de geslachtsorganen werd gevonden, opgenomen.

Oorno. Ram	Aantal onderz.	Beweeglijkheid	Morphologie	Concentratie	Opmerking
4336	1ste	helder vocht			
	2de	+ +	normaal	220.000	
	3de	enkele spermatozoïden, veel epitheelcellen en leucocyten			Afgekeurd
4926	1ste	individueel	enkele spermiën, veel cellen		
	2de	+ + +	normaal	320.000	
	3de	+	normaal	240.000	idem
	4de	+	normaal (vrij veel ettercellen)	900.000	
522	1ste	+ + +	normaal	350.000	
	2de	+	normaal (leucocyten)	760.000	idem
4337	1ste	+ +	55% normaal	2.000.000	idem
	2de	+	28% normaal	2.400.000	
2902	1ste	+	47% normaal	250.000	hypoplasie v/d r.testikel
3529	1ste	geen sperma			Afgekeurd
	2de	+ +	acrosoomafw.	1.200.000	
	3de	+ + +	,,	1.250.000	idem
4244	1ste	matig + + (etter)	normaal	1.240.000	
	2de	matig + + (etter)	normaal	1.800.000	idem
4321	1ste	geen sperma			
	2de	+ + + (vrij veel ettercellen)		2.550.000	idem
6740	1ste	+	normaal	320.000	
	2de	+ + + +	normaal	1.180.000	
6580	1ste	individueel	normaal	60.000	
	2de	+ + + +	normaal	1.900.000	
6511	1ste	individueel	normaal	210.000	
	2de	matig + +	normaal	3.400.000	
4049	1ste	licht massaal +	normaal	—	
	2de	+ + + +	normaal	2.640.000	
9693	1ste	+ + +	normaal	450.000	
	2de	+ + + +	normaal	3.680.000	
6715	1ste	+ + +	normaal	450.000	
	2de	+ + +	normaal	1.700.000	
4980	1ste	individueel	—	—	
	2de	+ + +	normaal	1.520.000	
4197	1ste	+ +	normaal	—	
	2de	+ + +	83% normaal	1.060.000	
4220	1ste	+ + +	normaal	175.000	
	2de	+ + + +	normaal	1.800.000	
4235	1ste	geen sperma			
	2de	+ + + +	normaal	3.000.000	

De eerste 8 dieren werden afgekeurd, omdat ook bij herhaald onderzoek geen sperma van goede kwaliteit werd verzameld.

95 rammen leverden bij het eerste onderzoek normaal sperma. Het gemiddeld aantal prikkels om dit te verkrijgen bedroeg $\pm$ 5. De gemiddelde concentratie van deze ejaculaten bedroeg 2.422.000 sp/mm^3.

Het percentage normale zaadcellen was steeds boven 90% (uitgezonderd bij drie dieren waar respect. 79%, 76% en 82% werd gevonden).

Bij 72 dieren werd de massale beweging van de zaadcellen als zeer goed aangemerkt (++++). Bij 16 dieren werd de massale beweging als goed aangemerkt (+++). Bij 8 dieren werd de massale beweging als juist voldoende aangemerkt (++).

Collega J. M. DE JONG was zo vriendelijk twee foto's te maken, één van het instrumentarium afzonderlijk, en één van de opstelling tijdens het onderzoek. Wij brengen hem hiervoor onze hartelijke dank.

Samenvatting.

Bij 113 rammen werd getracht sperma te verzamelen door middel van electrische prikkeling (methode GUNN).

95 dieren produceerden bij het eerste onderzoek sperma van goede kwaliteit, bij 10 dieren bleek een 2e onderzoek nodig voor goedkeuring kon volgen. Van 8 dieren kon ondanks herhaald onderzoek geen sperma of sperma van onvoldoende kwaliteit verkregen worden.

SUMMARY:

A trial was made to collect semen from 113 rams by means of electrical irritation (method of GUNN).

95 animals produced semen of good quality at first examination, ten animals after a second examination. No semen, or semen of insufficient quality, was obtained form 8 animals in spite of repeated examination.

RÉSUMÉ:

On essaya chez 113 béliers de recueillir du sperme par des chatouillements électriques (méthode GUNN).

95 animaux, au premier examen produisirent du sperme de bonne qualité, dix animaux au second examen. Chez 8 animaux, malgré des recherches répétées, pas de sperme ou du sperme de qualité insuffisante.

ZUSAMMENFASSUNG:

Bei 113 Widdern wurde mittelst eines elektrischen Reizes (nach der Methode GUNN) der Versuch gemacht, Sperma zu erhalten.

Bei der ersten Probe produzierten 95 Tiere Sperma von guter Beschaffenheit, und 10 Tiere bei der zweiten Probe. Von 8 Tieren erhielt man dagegen, trotz wiederholter Versuche, kein Sperma oder doch nur Sperma von ungenügender Qualität.

Uit het laboratorium van de Gezondheidsdienst voor Dieren in Drenthe te Assen. Directeur: Dr. J. W. Thijn.

EEN GEVAL VAN ENCEPHALITIS BIJ DE KIP, VEROORZAAKT DOOR LISTERIA MONOCYTOGENES.

DOOR

J. VAN DER VLERK.

Listeria-infectie bij de kip is reeds vele malen beschreven, zowel door buitenlandse als door Nederlandse onderzoekers. (1, 2, 3, 4, 5).

Geen der publicaties rept echter over een klinisch waarneembaar hersenlijden. In het bekende handboek van BIESTER en DEVRIES wordt dan ook gezegd: „It is of interest that the encephalitic symptoms which are characteristic of Listerellosis in the domestic mammal have not been observed in naturally affected chickens."

Op 26 Juli 1954 werd een gestorven kip ter onderzoek aangeboden met de volgende anamnese: bij het sluiten van het hok op 25 Juli s'avonds waren alle kippen (200 Rhode Island Reds van 4 maanden oud) normaal. De volgende morgen werd een kip aangetroffen met een sterke draaiing van de hals; dit dier was niet meer in staat te staan en bleef ondanks vele pogingen tot opstaan op de zijde liggen.

Tijdens het transport naar het laboratorium was de hen gestorven. Bij inspectie van het in goede voedingstoestand verkerende cadaver viel een sterke torticollis op; hals en kop hadden ten opzichte van de romp een bijna volledige slag van 360 graden gemaakt.

De sectie leverde geen bijzonderheden op, met name was van degeneratie van hart, lever of milt, niets te zien.

Het culturele onderzoek van hartebloed, lever, milt en hersenen op glucose-agar en in glucose-bouillon was alleen van de hersenen positief. Het gekweekte, zich volgens GRAM enigszins bipolair kleurende staafje, vertoonde bij verder onderzoek de volgende eigenschappen.

In een hangende druppel van gedurende 24 uur bij 37° C bebroede glucose-bouillon: zeer gering beweeglijk; idem, doch bij kamertemperatuur bebroed, goed beweeglijk; reductie van lakmoesmelk reeds na 4 uur onder in de buis positief: catalase-vorming en M.R.-reactie positief; indolvorming, V.P.-reactie, nitraatreductie, H_2S-vorming en gelatinevervloeiing negatief. Op 5% runderbloedagarplaten β-haemolyse.

Suikerreacties in peptonwater met ANDRADE's indicator: zuur, doch geen gasvorming uit glucose, rhamnose, maltose, xylose, salicine en fructose. Geen zichtbare omzetting van lactose, sucrose, galactose, mannitol, dulcitol en raffinose na 16 dagen bebroeden.

Op grond van deze eigenschappen is het geïsoleerde micro-organisme gedetermineerd als Listeria monocytogenes.

Het hier vermelde geval van Listeriasis is dus analoog aan de bij zoogdieren beschreven gevallen, waarbij na een klinisch herkenbaar hersenlijden de Listeria uitsluitend uit de hersenen werd gekweekt, en een uitzondering op het volgende citaat uit BIESTER en DEVRIES: „in contrast to the domestic mammals, in which Listeria is usually confined to the central nervous

system, the organism can be isolated from the abdominal organs and from the heart blood of chickens."

Samenvatting:

Beschreven wordt een geval van Listeriasis bij een jonge hen, waarbij tijdens het leven ziekteverschijnselen van het centrale zenuwstelsel werden waargenomen, en na de dood de bacterie uitsluitend uit de hersenen werd gekweekt; dit geval bij de kip komt dus overeen met de bij zoogdieren reeds herhaaldelijk beschreven gevallen.

SUMMARY:

A case of Listeriasis in a young hen is described. During life, symptoms of a diseased central nervous system were observed, and after death the bacteria could be cultivated exclusively from the brains; this case in a hen, therefore, agrees with the cases in mammals which have been described repeatedly.

RÉSUMÉ:

On donne la description d'un cas de Listeriasis chez une jeune poule chez laquelle, durant la vie, furent constatés des symptômes du système cérébro-spinal et où, après la mort, la bactérie fut cultivée exclusivement de la cervelle; ce cas-ci chez la poule est donc conforme aux cas constatés chez les mammifères et qui furent déjà décrit à plusieurs reprises.

ZUSAMMENFASSUNG:

Es wird ein Fall von Listeriasis bei einer Junghenne beschrieben, wobei während des Verlaufs der Krankheit, Krankheitserscheinungen im Zentralnervensystem wahrgenommen wurden; nach dem Tode der Junghenne wurden ausschliesslich aus dem Gehirn die Bakterien gezüchtet. Der Fall von dieser Junghenne stimmt also mit den, bei Säugetieren schon mehrmals beschriebenen Fällen überein.

LITERATUUR:

1. PEPERKAMP, C. W. A. N. en JANSEN, JAC., T. v. D. 1947—13—389.
2. DORSSEN, C. A. VAN en JANSEN, JAC., T. v. D. 1951—20—756.
3. ULSEN, F. W. VAN, T. v. D. 1952—23—900.
4. BIESTER, H. E. en DEVRIES, L., Diseases of Poultry. 1945.
5. GEURDEN, L. M. G. en DEVOS, A., Vlaams Diergeneesk. Tijdschr. 1952—21—165.

MEDEDELING.

TOXICOLOGISCH ONDERZOEK DOOR DE RIJKSSERUMINRICHTING

Bij de inzending van materiaal voor onderzoek op vergiftiging komt het regelmatig voor, dat geen anamnese wordt verstrekt.

Door het zeer grote aantal vergiften, zoals deze tegenwoordig in de landbouw worden gebruikt, is het een enorme opgave om op al deze stoffen te onderzoeken.

Indien nu geen anamnese wordt verstrekt, moet vaak een lange omslachtige weg worden gevolgd om zo mogelijk tot een diagnose te komen.

Meestal is een bepaalde aanwijzing te vinden welke een aankopingspunt geeft, waardoor de waarschijnlijkheidsdiagnose „vergiftiging" werd gesteld. Als nu dit vermoeden enigszins omschreven bij de inzending van het materiaal wordt medegedeeld, kan dit leiden tot een zeer aanzienlijke besparing aan tijd en reagentia.

Ook dient bij het inzenden te worden overwogen, of alleen een qualitatief of ook een quantitatief onderzoek moet plaats vinden.

Wat betreft de wijze van opzenden:

Het is gewenst het materiaal in luchtdichte verpakking te verzenden. Bij eventuele sterfgevallen bij het vee dient men van een gestorven dier te zenden:

een gedeelte lever;

een nier;

een hoeveelheid maaginhoud (minstens 500 g);

een hoeveelheid rectum-inhoud;

een en ander in afzonderlijke verpakking.

Van nog levende dieren kan in bloed dinitro-orthocresol en het afbraakproduct van parathion (p-nitrophenol) worden aangetoond. In urine kunnen bij parathion-, arsenicum- en kwikvergiftigingen resp. worden aangetoond p-nitrophenol, arsenicum en kwik. Bij loodvergiftigingen zijn faecesmonsters gewenst.

Vermelding van de handelsnaam van een toegepast bestrijdingsmiddel is zeer nuttig, daar aan de hand hiervan meestal kan worden nagegaan, welk het actieve bestanddeel van het middel is.

De Directeur der Rijksseruminrichting.

MEDEDELING VAN DE VEEARTSENIJKUNDIGE DIENST.

Verslag van een studiereis naar Denemarken.

De Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst Dr. L. HOEDEMAKER begaf zich begin September van dit jaar enkele dagen naar Denemarken teneinde zich op de hoogte te stellen van de stand van de brucellosebestrijding onder het rundvee aldaar, terwijl tevens aandacht zou worden geschonken aan de werkwijze van de Deense Veterinaire Dienst bij de export van levend vee.

De Heer HOEDEMAKER heeft over deze studiereis o.m. het volgende medegedeeld:

Zoals was afgesproken, meldde ik mij Dinsdagochtend 7 September 1954 te 10 uur v.m. bij de Directeur van de Veeartsenijkundige Dienst in Denemarken, de Heer WØLDIKE NIELSEN, Nyropsgade 37. Bij het korte onderhoud dat ik met hem had, bleek mij dat men zeker bereid was een programma voor mij op te stellen, maar dat dit nog niet was gebeurd. De Heer NIELSEN informeerde belangstellend naar de vordering bij de georganiseerde dierziektebestrijding in Nederland. De Veeartsenijkundige Dienst in Denemarken is o.a. belast met het Overheidstoezicht op de tuberculose- en de brucellosebestrijding. Twee Inspecteurs in algemene dienst, n.l. de Heer SUURBALLE in Kopenhagen en de Heer CHRISTIANSEN in Aarhus vinden hierin een volledige dagtaak. Doordat de gehele administratie behorende bij deze dierziektebestrijding ook door hen wordt gevoerd, beschikken zij over een uitgebreide staf personeel. Na het korte onderhoud met de Heer NIELSEN droeg deze mij over aan de zorgen van de Inspecteur SUURBALLE.

Voor wij ons in de problemen der brucellosebestrijding verdiepten, informeerde ik nog even naar de ervaringen in Denemarken bij de t.b.c. bestrijding. Denemarken is thans geheel t.b.c. vrij. De jaarlijkse tuberculinatie heeft men niet meer nodig. Eerst is men overgegaan tot tuberculinatie één maal in de twee jaren, terwijl men dit onderzoek thans verricht één maal in de drie jaren. Moeilijkheden of ernstige tegenslagen levert deze langere termijn tussen twee tuberculinaties niet op. Daar wij in Nederland in geheel vrije gebieden vrij veel bedrijven aantreffen waar de jaarlijkse tuberculinatie met bovine tuberculine onverklaarbare reacties oplevert, zodat op een groot aantal bedrijven na 6 weken een heronderzoek der betreffende runderen nodig is door middel van de z.g.n. V-Z methode (vogel plus zoogdiertuberculine), informeerde ik naar de ervaringen op dit punt in Denemarken. Een heronderzoek van één of meer dieren is na het stalonderzoek slechts op $\pm$ 4% der bedrijven nodig en vrijwel steeds blijkt bij de toepassing van de V-Z methode dat de reactie aspecifiek is. Deze aspecifieke reacties worden in Denemarken in het grootste gedeelte der gevallen veroorzaakt door vogeltuberculose. Men neemt zelfs gevallen waar van abortus tengevolge van het feit dat de baarmoeder der koeien aangetast is door vogeltuberculose. Het probleem der aspecifieke reacties ten gevolge van skin-lesions kent men in Denemarken niet, omdat skin-lesions niet voorkomen. In Zweden daarentegen kent men dit wel.

Toen het gesprek met de Heer SUURBALLE kwam op de interpretatie der waargenomen zwellingen na tuberculinatie, bleek mij dat men in Denemarken een vrij straffe beoordeling heeft. Geeft b.v. een dubbeltest als uitslag V = 5, Z = 5, dan beoordelen wij in Nederland deze reactie als aspecifiek, in Denemarken als twijfelachtig!

Wat betreft de brucellosebestrijding is men in Denemarken zo ver gevorderd, dat zonder grote tegenslagen over 2 à 2½ jaar de Deense rundveestapel brucellose-vrij zal zijn.

Het onderzoek wordt als volgt uitgevoerd. Van elk rundveebedrijf wordt één keer per kwartaal aan de melkfabriek uit elke melkbus een melkmonster genomen. De melk wordt verzonden in flesjes waarin in het laboratorium reeds 1 cc 3% formaline (40%) is gedaan, ter conservering. Daar 10 cc melk in ieder flesje wordt toegevoegd, is de concentratie der formaline dus 0,3%. De gevulde flesjes worden in speciale verzendkisten

wer spoorwegen naar het Staatsseruminstituut gezonden. In het Staatsseruminstituut worden deze melkmonsters onderzocht met de Abortus-Bang-Ring-Test (A.B.R.-reactie). Een aan brucellose lijdende koe veroorzaakt in het melkmonster, genomen uit de melkbus waarin de melk van dit dier is gedeponeerd, een positieve A.B.R.-test. Verloopt het A.B.R.-onderzoek van de melk van een bedrijf vier maal achtereen, dus gedurende vier kwartalen, negatief dan wordt twee maanden na het vierde A.B.R.-onderzoek van alle runderen van dit bedrijf een bloedmonster genomen en voor onderzoek opgezonden naar het Staatsseruminstituut. Verloopt de agglutinatie van alle bloedmonsters negatief, dan wordt het betreffende bedrijf in het register der abortus-vrije bedrijven geplaatst. Ook van deze registerbedrijven wordt voortaan steeds elk kwartaal de A.B.R.-reactie op de melk toegepast. Dit dus ter voortdurende contrôle van het bedrijf ten aanzien van eventuele nieuwe besmetting.

Worden bij de start van het onderzoek met de A.B.R.-test positieve reacties gevonden in één of meer melkbussen, dan wordt ogenblikkelijk een bloedonderzoek van alle dieren voorgeschreven. Men weet dan direct wat er aan de hand is. Vindt men bij dit bloedonderzoek een aantal positieve dieren, dan bestaan de te nemen maatregelen in de eerste plaats uit het streng isoleren van deze positief reagerende dieren drie dagen vóór tot 2 à 3 weken na het kalven in een isolatiestal. Dit streng isoleren van deze koeien kort vóór tot 2 à 3 weken na de partus is buitengewoon belangrijk voor de bestrijding der brucellose. Na 3 weken kan het dier terug in de koestal. Toch moet men de nodige voorzichtigheid in acht nemen bij het opstallen; b.v. aan één zijde van de stal plaatst men de positief reagerende, aan de andere zijde de negatief reagerende koeien.

Op mijn vraag of het nemen van melkmonsters van elke koe afzonderlijk in plaats van bloedmonsters om op deze wijze de positief reagerende dieren te vinden eveneens tot resultaat zou leiden, antwoordde de Heer SUURBALLE dat deze werkwijze tot fouten leidt. Een bijna droogstaande koe en een koe met lichte mastitis geven een onjuiste A.B.R.-reactie. In Denemarken past men uitsluitend de A.B.R.-reactie van elke koe afzonderlijk toe als men bij het kwartaalonderzoek een positieve A.B.R.-reactie noteert, maar bij het hierop volgend individueel bloedonderzoek geen positieve reactie vindt. Hoewel men in dit geval hiertoe zijn toevlucht moet nemen, blijft men deze werkwijze als gevaarlijk beschouwen. Is men genoodzaakt melkmonsters van elke koe afzonderlijk met de A.B.R.-methode te onderzoeken, dan is het nodig dat het monster wordt genomen uit het volledige quantum melk dat de koe geeft, dus niet uit enkele stralen melk, welke men in het flesje heeft gemolken. Verder blijkt het bijna onmogelijk de veehouder zelf deze monsters te laten verzamelen. Vermenging der melk van de ene koe met melk van de andere koe door middel van melkemmers of schepgereedschap komt dan te veelvuldig voor.

Bij het gebruik van isolatiestallen bij het afkalven van de positief reagerende dieren krijgt men dus een aantal kalveren die normaal en op tijd geboren worden, maar van positief reagerende dieren afkomstig zijn. Een strijdvraag is of men deze kalveren zonder gevaar kan aanhouden. In Zweden stelt men zich op het standpunt, dat men een dergelijk kalf niet moet houden, maar moet slachten. Men beweert dat er bij zo'n kalf een latente infectie aanwezig kan zijn, die later, na het geslachtsrijp worden, kan uitbreken, zelfs na de 2e of 3e partus. In Denemarken heeft men dit soort kalveren niet laten slachten. Men geeft echter toe, dat de Zweedse bewering juist is. Ook in Denemarken heeft men met deze dieren later wel eens narigheid beleefd.

Is op een bedrijf uitgemaakt welke dieren positief reageren en welke vrij zijn, dan doet zich de vraag voor: wat nu? Positief reagerende dieren mogen *niet* naar een markt voor gebruiksvee, wel naar de slachtveemarkt. Ook op verzamelweiden mogen geen positief reagerende dieren worden gebracht.

Daar algemeen bekend is, dat het weinig zin heeft dieren te gaan slachten, welke zich bevinden op een bedrijf met zich uitbreidende abortus, vroeg ik aan de Heer SUURBALLE wanneer het stadium is bereikt dat de veehouder kan beginnen zijn bedrijf te saneren. Hij antwoordde mij, dat men dit tijdstip bepaalt door met enige tussenruimte twee keer het bloed van alle dieren van het betreffende bedrijf te onderzoeken. Krijgt men hierbij gelijkluidende uitslagen, dan beschouwt men de zaak als rustig. De veehouder

kan dan overgaan tot het laten slachten der reageerders. Er is een grote kans dat het verloop verder gunstig is. Bij het doen slachten van deze reageerders krijgt de veehouder 100 Kr. toeslag. Uit het exportfonds wordt hiervan 75 Kr. betaald. en de Staat betaalt de overige 25 Kr. (Het exportfonds wordt gevormd doordat men voor elk dier dat geexporteerd wordt 5 Kronen in het exportfonds moet betalen). Vóór het verlaten van de boerderij worden de te slachten reageerders van een oormerk voorzien.

Treedt abortus op in een oud geïnfecteerd bedrijf, dan moet het betreffende dier binnen 30 dagen worden geslacht.

Nieuwe infecties op abortusvrije bedrijven komen voor. Dikwijls wordt door middel van het 3-maandelijks A.B.R.-onderzoek ontdekt, dat de zaak fout is. Na het constateren van een positieve A.B.R.-test doet men direct bloedonderzoek en tracht men het besmette dier of de besmette dieren te elimineren *vóór* abortus optreedt. Gelukt dit, dan loopt het geval dikwijls goed af. Worden bij bloedonderzoek na 2 en 6 maanden na het verwijderen der besmette dieren geen positieve reacties gevonden, dan kan het bedrijf weer in het register worden geplaatst. Gelukt het niet in een voorheen vrij bedrijf de nieuw geïnfecteerde dieren tijdig te onderkennen, dan treedt dus abortus op. Dit dier moet binnen 7 dagen worden geslacht. Vergoeding na taxatie, meestal ± 300 Kr. Komt er op zo'n bedrijf na enkele weken weer een aborterende koe, dan is het bijna steeds een verloren zaak en gaat men tot slachten van het gehele bedrijf over!

Enting met abortusvaccins, Strain 19, vindt ook in Denemarken plaats. Op grote niet vrije bedrijven is de enting een zeer belangrijk hulpmiddel gebleken in de brucellosebestrijding. Men moet echter vaccineren op een leeftijd van 4-6, *hoogstens* 5-7 maanden. Later beslist niet, want dit brengt door verkregen enttiters het latere onderzoek in de war. Te laat geënte dieren kunnen bij de 1ste, 2de, zelfs 3de partus plotseling een positieve bloedtiter geven.

Woensdagmiddag ± 12.15 uur vertrok ik met de Heer SUURBALLE voor een tocht per auto door Seeland. Mijn gids toonde mij verschillende grote bedrijven waar door middel van isolatie-afkalfstallen veel werd bereikt. Eén dezer bedrijven (± 100 stuks melkkoeien) was eerst besmet, later vrij. De veehouder was te vroeg opgehouden met het laten vaccineren van het jongvee en onder de vaarzen trad weer abortus op. Door de reagerende koeien voor, tijdens en na de partus in de isolatieboxen te houden, voorkomt men zeer veel smetstofverspreiding. Men moet dit absoluut beschouwen als één der pijlers, waarop de bestrijding steunt.

's-Avonds maakte ik een vergadering mee van leveranciers van een particuliere (speculatieve) melkfabriek (Directeur KNUD BAGGER-HANSEN). Evenals in Nederland op dergelijke vergaderingen steeg de heftigheid der discussies toen men over de melkprijs confereerde. Het liep goed af en de veehouders tekenden een nieuw contract. Hierna hield de Inspecteur SUURBALLE een voordracht over het vormen van een fonds voor tegenvallersvergoeding bij de brucellosebestrijding. Daarna werd door de Directie van de zuivelfabriek voor de leveranciers (en gasten) een diner gegeven. Eén der punten van gesprek tijdens dit diner was de economische positie van Denemarken. De situatie laat blijkbaar veel te wensen over. Talrijke vragen over de toestand in Nederland enz. werden mij door verschillende veehouders gesteld. De Directeur van de zuivelfabriek, BAGGER HANSEN, trad bij deze gesprekken als tolk op. Daar de Heer SUURBALLE buiten Kopenhagen woont, reisde ik vanaf Glostrup per trein terug.

Donderdag werd door mij het Staats Veterinair Serumlaboratorium te Kopenhagen bezocht (Bülowsweg 27). Ik werd ontvangen door de chef van de afdeling brucellose-onderzoek Dr. A. THOMSEN. Ook Dr. PLUM, de Directeur van het Instituut, kwam mij begroeten. Na een informatief gesprek met Dr. THOMSEN werd ik het overige gedeelte van de dag rondgeleid en voorgelicht door Dr. HERLUF BENDTSEN en vet. ass. VERNER NØRRUNG. In dit instituut te Kopenhagen wordt dagelijks een groot aantal A.B.R.-reacties verricht, terwijl alle bloedagglutinaties ten behoeve van de brucellosebestrijding voor het Oostelijk gedeelte van Denemarken hier plaatsvinden. Ik zag o.a. de standaardverpakking waarin de dierenartsen materiaal voor onderzoek opzenden van een koe

die aborteerde. In een platte cartonnen doos bevond zich een afdeling waarin een buisje zat voor het opzamelen van bloed en verder bevatte de verpakking een ronde licht metalen platte doos waarin een stukje van de nageboorte kon worden verzonden. In deze doos bevond zich een vocht absorberende laag. Tenslotte was een invulbiljet bijgevoegd, waarop de dierenarts de verschillende gegevens kon vermelden.

Deze verpakkingen koopt de dierenarts bij de instrumenthandel. Meldt een veehouder in zijn praktijkgebied een abortusgeval, dan wordt het materiaal van het betreffende dier genomen en in bovenbeschreven verpakking naar het Staatsserumlaboratorium gezonden.

In dit laboratorium wordt dan een onderzoek ingesteld of het aborteren veroorzaakt wordt door brucellose of niet. De metalen dozen worden in het laboratorium gereinigd, gesteriliseerd en weer aan de instrumentenhandel verkocht. Gaan de dozen roesten of raken ze defect dan neemt men ze uit de circulatie. Dr. BENDTSEN, één der specialisten op het gebied van het laboratoriumonderzoek bij de brucellosebestrijding, lichtte me uitvoerig in over de bereiding en het gebruik van het Abortus-Bang-Ring-Test vitaalkleurend antigeen. Gebruikte men vroeger vrijwel algemeen het antigeen gekleurd met haematoxyline, nadat BENDTSEN waarnam dat tetrazoliumzouten in staat zijn tot vitale kleuring van Brucellabacteriën, is door hem een methode uitgewerkt tot het maken van A.B.R.-antigeen waarin deze kleurstoffen zijn verwerkt. De twee tetrazoliumzouten die voor dit doel worden gebruikt zijn het 2, 3, 5-triphenyl tetrazoliumchloride en 2, 3, 5-triphenyl tetrazoliumbromide. De A.B.R. test wordt uitgevoerd met 1 cc melk in een nauw glazen testbuisje. Hieraan wordt 1 druppel (0,05 cc) Ringtestantigeen toegevoegd. Het mengsel wordt zorgvuldig geschut tot het geheel een gelijkmatige kleur heeft. De monsterbuisjes worden daarna in de broedstoof geplaatst, 1 uur op 37° C, in verticale stand. Beoordeling:

+++ sterk positieve reactie; een scherp afgescheiden 2 mm breed of breder intensief kersrood gekleurde ring boven een geheel kleurloze melkkolom.

++ minder sterk positieve reactie; ongeveer dezelfde ring, maar niet volledige ontkleuring van de melkkolom.

\+ zwak positieve reactie; ringvorming, maar geen zichtbare ontkleuring van de melkkolom.

o geen reactie; witte ring door roomvorming boven een niet ontkleurde melkkolom.

Dr. BENDTSEN meende dat het onderzoek van afzonderlijke melkmonsters van koeien mogelijk is. De A.B.R.-test is echter gevoeliger dan de bloedtest. De reden hiervan zoekt Dr. BENDTSEN in het feit dat men voor de A.B.R.-test 1 cc melk gebruikt, terwijl bij het bloedonderzoek slechts 0,05 cc bloedserum wordt benut. Wel waarschuwde ook Dr. BENDTSEN mij er voor, dat de monsterneming zeer zorgvuldig moet plaatsvinden. Laat men dit aan de veehouder over, dan worden er beslist fouten gemaakt.

Op mijn vraag of het onderzoek van het bloed van een dier dat juist geaborteerd heeft niet te dikwijls een negatieve uitslag geeft terwijl later blijkt dat het dier toch besmet is, antwoordde Dr. BENDTSEN mij, dat men steeds bloed *en* cotyledonen moet onderzoeken bij deze dieren. Toch vindt men slechts in 2—3% der gevallen dat het onderzoek der cotyledonen positief verloopt en het bloedonderzoek negatief. Men komt hiermede op het zeer moeilijke gebied der „incomplete antibodys".

Op mijn vraag of het hem mogelijk lijkt dat een laat gevaccineerd dier op ± 2 jarige leeftijd een negatieve bloedtiter heeft, maar na transport en bij naderende partus een terugkerende titer vertoont, antwoordde Dr. BENDTSEN mij dat de hoeveelheid antilichamen na een enting *nooit* volledig tot o daalt. Geen (o) antilichamen vindt men alleen vóór de vaccinatie.

Het is denkbaar dat door bijzondere omstandigheden deze antilichamen worden los gemaakt uit hun schuilplaatsen en terugkeren in het bloed. Het probleem der antibodies

is echter zeer moeilijk te doorgronden. In het Staats Veterinair Serumlaboratorium in Kopenhagen beoordeelt men de bloedagglutinatie als volgt:

1 op 50 en hoger: steeds positief;

1 op 20 : twijfelachtig. Komen er in een bedrijf positieve dieren voor, dan rekent men 1 op 20 ook als positief. Betreft het een registerbedrijf, dus geheel abortusvrij, dan beoordeelt men 1 op 20 als twijfelachtig.

Deze cijfers zijn moeilijk te vergelijken met de titers die wij in Nederland als positief en twijfelachtig beschouwen, daar de dikte van het antigeen hierbij een belangrijke rol speelt.

Tenslotte werden mij nog enige practische dingen getoond, o.a. een machine waarmee men in sneltreintempo telkens 1 cc formaline in de melkflesjes doet vóór deze naar de zuivelfabrieken worden verzonden.

Vrijdagmorgen om 7.55 uur vertrok ik uit Kopenhagen naar Aarhus. 's-Middags bezocht ik de Inspecteur van de V.D. in algemene dienst M. J. CHRISTIANSEN, Hendrik Pontoppidansgade 2. De Heer CHRISTIANSEN's speciale taak is de tuberculosebestrijding en brucellosebestrijding in West-Denemarken, dus hoofdzakelijk in Jutland. Hij is één van de mannen in Denemarken die het grote belang van een brucellosebestrijding heeft ingezien en de wegen heeft aangegeven, die tot succes leiden.

Enkele cijfers geven duidelijk aan hoe snel men het ideaal „brucellosevrij" nadert:

Jutland, toestand op 30/6 1954.

	Totaal aantal bedrijven	Op abortus onderzocht	Onderzocht in %	Negatief	Vrij in %
1946	126232	82245	65.2	69588	55.1
1947	125407	109679	87.5	94964	75.7
1948	122765	117976	96.1	103197	84.1
1949	122696	121625	99.5	109798	89.9
1950	122692	122473	99.8	111753	91.1
1951	121341	121341	100.0	112473	92.6
1952	120164	120164	100.0	113172	94.2
1953	120206	120206	100.0	115735	96.2

In grote lijnen verklaarde de Heer CHRISTIANSEN mij het systeem der bestrijding. Dus: om de drie maanden A.B.R.-onderzoek van alle melkbussen. Viermaal achtereen vrij, dan na twee maanden bloedonderzoek van alle dieren. Verloopt dit ook gunstig dan wordt het bedrijf in het register geplaatst. Voortaan steeds elke drie maanden A.B.R.-onderzoek. Wil een veehouder een koe verkopen dan is een certificaat nodig. Om een certificaat te krijgen mag een bloedonderzoek van dit dier hoogstens een maand geleden hebben plaats gevonden.

Vindt men bij het A.B.R.-onderzoek één of meer melkbussen positief, dan direct van alle dieren het bloed onderzoeken. Men weet dan wat er aan de hand is.

Strain 19 wordt gebruikt voor het enten van jonge dieren op nog niet vrije bedrijven. Vooral voor grote bedrijven is deze enting onmisbaar. Leeftijd van enting 5-7 maanden (2 × enten met twee weken tussenruimte). Laat enten is mogelijk. BENDIXEN stelde echter vast dat de geslachtsrijpheid een rol speelt. Ent men geslachtsrijpe dieren dan nestelen de bacteriën zich in de baarmoeder. Een vroege enting (hoogstens tot 8 maanden) geeft voldoende steun in de bestrijding. De schade en moeilijkheden die men ondervindt door later enten zijn te groot en wegen beslist niet op tegen een mogelijk sterkere immuniteit. Vaccineert men te laat, dan blijft men later sukkelen met het onderzoek. Tegen het kalven stijgt de schijnbaar verdwenen enttiter, zelfs op latere leeftijd. In Denemarken heeft men

eerst ook op latere leeftijd geënt, maar dit heeft tot gevolg gehad, dat men te veel dieren heeft moeten slachten. Men heeft zodoende dieren met een enttiter moeten slachten, die beslist niet geïnfecteerd geweest zijn. Op mijn vraag aan CHRISTIANSEN of de door de Nederlandse Gezondheidsdiensten af te geven A.B.R.-verklaring, dus 3 × busonderzoek negatief en bloedonderzoek alleen van het betreffende dier bezwaren zou hebben, antwoordde hij mij dat deze verklaring voor de koper voldoende zekerheid zal geven. De verkoper zal echter moeilijkheden ondervinden, omdat hij na 3 × A.B.R.-vrij bij incidenteel bloedonderzoek van één dier jarenlang op reacties zal stuiten bij dit bloedonderzoek. Dit zullen hoofdzakelijk entreacties zijn. Op mijn vraag of bij een positieve A.B.R. het individuele bloedonderzoek vervangen kan worden door individueel melkonderzoek antwoordde CHRISTIANSEN mij dat dit te veel positieve dieren aan zal wijzen. Hij schatte van 5-10%. Men zal dan stuiten op oudmelkse koeien, dieren met een lichte mastitis enz. Op deze manier werkend zullen de aspecifieke reacties der A.B.R.-test boven komen. Dit houdt het gevaar in dat men de beoordeling iets minder scherp zal gaan stellen, tengevolge waarvan de kans bestaat dat werkelijk geïnfecteerde dieren door de mazen van het net glippen.

In Jutland zijn sinds 1951 alle melkfabrieken aangesloten bij de brucellosebestrijding. Men is begonnen met twee keer A.B.R.-onderzoek te doen in een fabrieksverband. Daarna moeten de leveranciers van de fabriek beslissen of men met de bestrijding mee wil doen of niet. De Algemene Vergadering van leden van de fabriek beslist dus. Besluit men mee te doen met de bestrijding, dan wordt het A.B.R.-onderzoek voortgezet. Tenslotte wordt ook weer in het fabrieksverband een saneringsdatum gesteld. Heeft een boer niet voldaan aan de afspraak die binnen het fabrieksverband is gemaakt, dan moet hij voortaan zelf de melk van zijn bedrijf naar de fabriek brengen. Deze melk wordt dus niet meer door de melkrijder meegenomen. Bij de fabriek wordt de man het laatste geholpen, terwijl hij bovendien een korting op de melkprijs krijgt. Wat betreft de werkwijze bij het saneren van een stal, wees CHRISTIANSEN evenals zijn collega SUURBALLE er op dat het saneren in een stal waar acuut verwerpen aanwezig is, geen zin heeft. Eerst moet men de zaak tot rust laten komen en minstens wachten tot een halfjaar na het laatste geval van abortus optrad. De kalveren op zo'n stal gaat men enten. Daarna twee keer een bloedtest om te zien of alles rustig is. Is er bij de tweede bloedtest geen uitbreiding, dan heeft het zin om te gaan slachten. Men neemt liefst eerst de dieren met een hoge titer. Verder speelt de drachtigheid een rol. Laat men een drachtig reactiedier leven, dan kan dit dier bij het kalven een enorme smetstofverspreiding veroorzaken.

Drachtige reageerders moeten we dus als bijzonder gevaarlijk beschouwen. Aan het slot van ons gesprek informeerde ik nog naar het aantal tegenvallers bij de tuberculosebestrijding. Het laatste stalonderzoek leverde op: 157 positieve reageerders. Deze dieren werden geslacht. Resultaat: 69 t.b.c. vrij, 88 met t.b.c. (= 0,017%).

Zaterdag bezocht ik twee laboratoria in Aarhus, n.l. het Staats Veterinair Seruminstituut en het laboratorium van de nationale federatie van zuivelfabrieken. In eerstgenoemd laboratorium, waarheen ik werd begeleid door de Veterinair Inspecteur CHRISTIANSEN en vet. ass. MULLENS, werden wij ontvangen en rondgeleid door de Directeur Dr. JÖRGENSEN. In dit Instituut worden wat betreft het brucelloseonderzoek de A.B.R.-testen gedaan voor de helft van Jutland en alle bloedtests van geheel Jutland. Dit laboratorium werd vijf jaar geleden in gebruik genomen en maakt wel een keurige indruk. Men kan echter aan alles waarnemen dat men hier geheel is ingesteld op massawerk. In sommige afdelingen waande men zich dan ook eerder in een fabriek dan in een laboratorium.

Een eigenaardige indruk maakt het feit dat men in het Staats Seruminstituut in Kopenhagen voor de A.B.R.-reactie het rode antigeen volgens BENDTSEN gebruikt, terwijl in het Staats Seruminstituut in Aarhus het blauw gekleurde antigeen (met haematoxylin) nog is gehandhaafd.

Hierna bezocht ik het laboratorium van de Nationale Federatie van Zuivelfabrieken in Aarhus waar ik ontvangen werd door de Directeur Dr. LIVONI. In dit laboratorium verricht men het A.B.R.-onderzoek van de helft der bedrijven op Jutland. Er zijn dagen waarop ± 8000 A.B.R.-reacties worden verricht. Naast dit massale werk wordt vanuit dit

laboratorium de experimentale mastitisbestrijding op het eiland Samsø geleid. Op Samsø heeft men in totaal 712 bedrijven met tezamen 5025 melkkoeien. Op het 15de Internationaal Veeartsenijkundig Congres in Stockholm (Augustus 1953) werd door LIVONI reeds mededeling gedaan over de bereikte resultaten. De bestrijding van streptococcenmastitis is belangrijk daar tengevolge van latente infecties de melkproductie dezer bedrijven vermindert van 8 tot 10%. Door LIVONI werd aangetoond, dat de breedte der standplaats der koeien op stal het optreden der streptococceninfectie beïnvloedt. Verder werd op bedrijven waar met een melkmachine wordt gemolken meer streptococcenmastitis gevonden dan op bedrijven waar nog met de hand wordt gemolken.

De maatregelen der bestrijding bestaan uit behandeling der geïnfecteerde dieren met penicilline, verder hygiënische maatregelen en verbreding van de standplaatsen der koeien op de stal. Op deze wijze gelukte het reeds 86 % der geïnfecteerde bedrijven te saneren. Terwijl bij het eerste melkonderzoek 1410 koeien geïnfecteerd bleken te zijn, was dit na twee jaren gedaald tot 160. Het melkonderzoek van alle koeien wordt om de vijf maanden verricht. Met penicilline behandelde dieren worden tussentijds gecontroleerd. De behandeling van geïnfecteerde uierkwartieren bestaat in het inbrengen van 50.000 I E penicilline met 2 x 24 uur tussenruimte. De melk der behandelde dieren mag gedurende zes dagen niet aan de melkfabriek worden geleverd. De veehouders gebruiken deze melk als veevoeder (varkens, kippen). Het inbrengen van de penicilline gebeurt uitsluitend door dierenartsen. Voorheen was er in Denemarken ook penicilline te koop in drogisterijen, maar men is daar mee opgehouden, omdat de resultaten slecht waren. Het succes van de vrijwillige mastitisbestrijding op Samsø zal wel tot gevolg hebben dat men in Denemarken na de brucellosebestrijding zal beginnen met een georganiseerde campagne tegen de mastitis. Daar de ervaring leert dat een streptococcenbestrijding zeer veel laboratoriumruimte vereist en de melkmonsters niet te lang moeten reizen om geschikt te blijven voor bacteriologisch onderzoek, zal men in Denemarken vóór men alle Deense bedrijven in het streptococcenonderzoek kan betrekken, nog twintig laboratoria moeten bouwen. Het geld hiervoor is reeds gereserveerd. Na deze twee laboratoria bezocht te hebben, had ik Zaterdagmiddag een langdurige bespreking met de Heer CHRISTIANSEN. Omtrent de verspreiding van brucellose heeft men een eigenaardige waarneming gedaan wat betreft brucella suis. In een gebied in Jutland heeft men de laatste tijd verscheidene hazen geschoten die bij het slachten lijdende bleken te zijn aan een infectie met brucella suis. De dieren vertoonden afwijkingen der geslachtsklieren en het bleek mogelijk cultureel brucella suis hieruit te isoleren.

Maandag vertrok ik met de trein van 8.50 uur naar Padborg op de Deens-Duitse grens. In Padborg waar ik te 12.29 uur aankwam bezocht ik de grensdierenarts PETERSEN. Deze districtsinspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst is belast met het toezicht en de contrôle van voor uitvoer bestemd levend vee. Voor dit werk beschikt de Heer PETERSEN over enkele zeer grote nieuw gebouwde veestallen. In totaal kunnen hierin 500 dieren worden opgestald. Bij deze stallen is een plaats waar veewagens kunnen worden ontsmet. In de onmiddellijke nabijheid der stallen is een groot laadperron. Op dit perron kan men 250 dieren tegelijk vastzetten. Drinkbakken zijn aanwezig, zodat de te verzenden runderen of paarden tot het moment van inladen in de trein nog kunnen drinken.

Onderzoek, b.v. tuberculinaties, worden op dit exportstation niet verricht. De te exporteren dieren komen met certificaten van de dierenarts naar Padborg. In het kantoor op het exportstation worden de papieren nauwkeurig gecontroleerd en vervangen door een verzamelcertificaat. Exporteerde Denemarken tot nu toe hoofdzakelijk runderen en paarden bestemd om te worden geslacht, aan alles kan men bemerken dat men thans wil trachten ook op de buitenlandse markt van gebruiksvee door te dringen.

De Heer PETERSEN toonde mij ook in één van zijn hokken een vijftal varkentjes van ± 70 pond. Deze dieren waren door de douane in beslag genomen. In de kofferruimte van een luxe auto trof men deze varkens aan in volledige narcose. Enkele uren nadat de douane hen aan de zorgen van de Heer PETERSEN had toevertrouwd waren zij weer ontwaakt. Na afscheid te hebben genomen van de Heer PETERSEN en hem te hebben

bedankt voor de werkelijk bijzonder gastvrije ontvangst reisde ik te 16.39 uur per Nord Express naar Hamburg. 's-Nachts vervolgde ik per Nord-West Express mijn reis naar Nederland, waar ik Dinsdagochtend terugkeerde.

Conclusie: Denemarken is ons met de abortusbestrijding *ver* vooruit.

Het is te voorzien dat de Denen niet zullen aarzelen om met de bereikte resultaten reclame te maken in het buitenland teneinde zodoende ook gebruiksvee te kunnen exporteren.

Tengevolge van de garanties die Denemarken zal kunnen geven t.o.v. abortus Bang, zullen de buitenlandse eisen ook voor onze exportrunderen zwaarder worden.

Het is noodzakelijk dat de georganiseerde abortusbestrijding in Nederland met spoed wordt begonnen, om ons straks op de buitenlandse markt te kunnen handhaven.

Bladvulling

Uit de notulen van de Fundatie der Vrijvrouwe van Renswoude te Utrecht: (letterlijk) „Regenten-vergadering" op Woensdag 20 April 1825:

. . . . . Door den Secretaris en Administrateur wordt kennis gegeven, dat de Elève G. J. VAN STEENWIJK van de Nationale Militie was vrij verklaard uit hoofde hij als Elève was geplaatst op de Koninglijke Veeartsenijschool; 't geen aan de Heeren aangenaam was te vernemen.

LITERATUUROVERZICHT.

Schweizer Archiv für Tierheilkunde, September 1954, Heft 9, Band 96.

GRAUB, Zwanzig Jahre Schutzimpfungsversuche gegen die Rindertuberkulose mit dem P.-stamm,
MOSIMANN, Die sensibelen Nerven von Horn und Ohrmuschel beim Rind und die Möglichkeit ihrer Anästhesie,
FREUDIGER, Über die Verwendbarkeit der Eiweisslabilitätsproben in der Hundepraxis,
MASTRANGELO, Leucose Mise au point. Deux cas.

Idem, Oktober 1954, Heft 10, Band 96.

BRION, La Rhinite atrophique contagieuse du porc,
WESTHUES, Die Narkose,
BOUVIER, A propos de la tuberculose spontanée du lapin,
BURGISSER, Recherche du bacille de Bang dans le lait sur milieu.

Wiener Tierärztliche Monatsschrift, 41 Jahrgang, Oktober 1954, Heft 10.

A. KMENT und A. MÜLLER, Studien über das quantitative Verhalten von Blutzucker und Blutcholestrin des Kaninchens nach Elektroschock,
E. PRÜGELHOF, Die intravenöse Chloralhydratnarkose in der tierärztlichen Praxis,
K. Süss, Die Anwendung von Baludon-Lösung vet. in der tierärztlichen Praxis.

Recueil de Médecine Vétérinaire, Tome CXXX, No. 10, Octobre 1954.

N. POMRIASKINSKY-KOBOZIEFF et N. KOBOZIEFF et E. GEMAHLING, Etude radiologique du squelette normal de la main du chien aux divers stades de son évolution, de la naissance à l'age adulte,
J. P. THIÉRY, La lutte contre la fièvre aphteuse,
M. THÉRET, Le concours des animaux de boucheries au Concours général agricole de Paris de 1954.

Tierärztliche Umschau, 9.Jahrgang, Oktober 1954, Nr. 19/20.

OHLY, Zum Deutschen Tierärztetag,
ZERFASS und FRITZSCHE, Erfahrungen bei der Bekämpfung der Schafbrucellose in Rheinland-Pfalz,
FREI, Erfahrungen mit Lotagen in der tierärztlichen Praxis,
BRODAUF, Eine neue Methode zur Gewinnung von Präputial -und Cervikalsekret,
ULLRICH, Zur Technik der Kastration der weiblichen Katze,
SCHMID, Über die Behandlung der Schweinedysenterie,
BAUMERT, Über Kolikbehandlung mit Paverin,
REX und WOLTER, Beeinflussung des Hormonalhaushaltes durch Oestrovetsan,
RIEDERER, Über die Ursachen des Milchmangels bei Schweinen,
FEUERSTEIN, Neuartige Methode zur Behandlung von Zitzenerkrankungen mittels Zitzenkanüle und Lokalantibioticum,
BACHMANN, Beitrag zur Problem der Behandlung der Staupe und Leptospirose der Hunde,
HEUER, Operationshelfer für den Praktiker bei Kleintieren,
MÜLLER, Sinngemässe Tuberkulosebekämpfung.

Idem, 9.Jahrgang, November 1954, No. 21/22.

SCHUMMER, Morphologische und funktionelle Betrachtungen zum peripheren Blutkreislauf,

Habermehl, Über Amnionwucherungen beim Reh,
Simon, Harnblasen- und Urachuszyste eines Pferdefetus als Ursache verfrühten Ortswechsels der Hoden,
Nickel, Zur Topographie der akzessorischen Geschlechtsdrüsen bei Schwein, Rind und Pferd,
Preuss, Gibt es eine V. reflexa?
Wilkens, Ectopia cordis thoracalis fissisternalis beim Kalbe,
Grau, Über die Herkunft der Lymphozyten,
Walter, Ein Fall von Pseudohermaphrodismus masculinus unilateralis cum utero bei einem ca. 15 Wochen alten Schwein,
Geiger, Die anatomische Grundlagen des Hymenalringes beim Rinde,
Barthel, Kurzbericht über die Erfahrungen in der künstlichen Besamung bei Anwendung von Tiefkühlsamen,
Bonnekessel, Erfolgreiche Infektionstherapie mit Sulfonaterpen „Doenhardt",
Eggert, Transportsichere und hygienische Behälter für Spritzen und Kanülen.

Monatshefte für Veterinär Medizin, 9.Jahrgang, Heft 18, 15.September 1954.

Th. Hubrig, Zum Tiefstallproblem,
L. Stoll, Über Vorkommen von Leptospirosen und deren Antikörper beim Schwein,
G. Seidel, Eine Betrachtung zur Gewinnung von Gewebe aus dem Organismus von Schlachttieren zur Frischzell (Zellular-) Therapie und zur Transplantation,
G. Vogel, Neuere Probleme der Funktion der Nebennierenrinde,
Wd. Eichler, Neue oder weniger bekannte Haustierparasiten IV.

Idem, 9.Jahrgang, Heft 19, 1. Oktober 1954.

H. Niepage, Zur Beurteilung des Hämoglobinwertes beim Rinde,
E. Schuster, Gedanken über Verhütung von Fortpflanzungsstörungen bei Färsen,
E. Wiesner, Solanum nigrum als Todesursache beim Rind,
O. Hofferber und R. Dienemann, Der Gehalt des Blutserums klinisch gesunder Ziegen an Kalzium, Phosphor und Magnesium,
L. Becker, Ein Beitrag zur Statistik der Geflügelkrankheiten,
H. Gaedtke, Bericht über die Tätigkeit des Schlachthoflaboratoriums Nordhausen a. Harz im Jahre 1953.

Idem, 9.Jahrgang, Heft 20, 5.Oktober 1954.

H. Linsert, Ein Beitrag zur Listeriose der Schafe,
G. Pohl, Beobachtungen bei der Enteritisbekämpfung des Rindes,
R. Hammer, Sekundäre Extrauteringravidität bei einer Färse,
G. Seidel, Ein Beitrag zur Beweglichkeitsprüfung anlässlich der bakteriologischen Fleischuntersuchung,
H. Arcularius, Umwelt, Leistungen und Gesundheit unserer Haustiere.

Idem, 9.Jahrgang, 15.November 1954, Heft 21/22.

K. Ammann, Hauttransplantation bei den grossen Haustieren,
H. Baumgartner, Die Qualitätsförderung der Konsummilch in der Schweiz,
G. Bergmann, Sind Änderungen für die fleischbeschauliche Tuberkulose-Beurteilung notwendig?
A. Brandt, Herstelling und Begutachtung von Fischpräserven,
H. Brodauf, Über eine neue Gerätausstattung zur Sekretentnahme aus dem Präputialschlauch des Bullen und von der Portio vaginalis uteri des Rindes,
K. Dedié, Botulismus beim Nerz,
H. Dräger, Neuzeitliche Fragen der Fleischkühlung,

A. KETZ, Über postmortale Fleischinfektion durch Enteritisbakterien,
A. MEYN, Die intrakutane Tuberkulinprobe beim Rinde und ihre diagnostische Leistungsfähigkeit,
G. PALLASKE, Zur pathologischen Anatomie der Pferdetuberkulose,
H. RÖHRER, Das heutige Problem der Schweinepest und Schweinelähme in der Deutschen Demokratischen Republik,
G. SCHÜTZLER, Zur Tuberkulose des Pferdes,
R. WETZEL, Biologische Grundlagen der neuzeitlichen Wurmbekämpfung,
WOLF, Kritisches zur amtlichen Untersuchung auf Tuberkel- und Bang-Bakterien.

The Veterinary Record, September 18th 1954, Volume 66, No. 38.

Symposium: Modern Trends in Veterinary,
N. M. LARIN and S. F. J. HODGMAN, Gamma globulin prophylaxis of canine virus distemper,
J. DEANS RANKIN, The presence of mycobacterium johnei in apparently normal cattle.

Idem, September 25th, 1954, Volume 66, No. 39.

T. D. M. ROBERTS, Corical activity in electrocuted dogs,
A. ROBERTSON, Brucellosis in Britain, Past, Present and Future,
J. M. S. LUCAS, Fatal anaemia in poultry caused by a heavy tick infestation.

Idem, October 2nd 1954, Volume 66, Numer 40.

F. S. DRURY, K. M. DYCE and R. H. A. MERLEN, Some practical aspects of the experimental radiography of the larger domestic animals,
J. W. G. LEIPER, The piperazine compound, V. 19 for the removal of ascaris and oesophagostomum from the pig.

Idem, October 9th 1954, Volume 66, No. 41.

I. M. LAUDER, W. B. MARTIN, EDITH B. GORDON and D. D. LAWSON, A survey of canine distemper,
C. HORTON-SMITH and P. L. LONG, The occurrence of the fluke plagiorchis notabilis, in the small intestine of a domestic fowl,
I. MACADAM, The effect on the milking cow of transport by lorry as shown by the total and differential cell counts of the milk,
M. R. LAWSON, Acute laminitis in the horse. Treatment with adrenocorticotropic.

Idem, October 16th, Volume 66, No. 42.

I. M. LAUDER, W. B. MARTIN, EDITH B. GORDON and D. D. LAWSON, A survey of canine distemper Part II,
R. HADEK, Contribution to the early embryology of the sheep; An attempt to correlate the sheep development stage of the descending ovum with the place of recovery,
J. MCWILLIAM, Prevention and treatment of sepsis in the bovine uterus with Bis-parachlorphenyl-diguanidohexane,

Idem, October 23rd 1954, Volume 66, No. 43.

D. LUKE, Liver dystrophy associated with coal tar poisoning in the pig,
TOM COBBLEIGH, Off the Hook,
PETER STORIE, Hyperketonaemia and foetal death in the sheep,

Idem, October 30th 1954, Volume 66, No. 44.

N.N.? Antibiotics,
W. F. H. JARRETT, W. I. M. MCINTYRE and G. M. URQUHART, Husk in cattle, A review of a Year's Work.

Idem, November 6th 1954, Volume 66, No. 45.

J. E. WILSON, Respiratory diseases of the fowl,
A. FOGGIE, Further experiments on the treatment of tick pyaemia of lambs with antibiotics,

Idem, November 13th 1954, Volume 66, No. 46.

J. R. HOLMES and G. B. YOUNG, Symmetrical alopecia in cattle,
J. S. PERRY, Parturition in the pig,
R. G. ORTON, Phenylmercuric dinaphtylmethane disulphonate jelly in the treatment of bovine lecorrhea,
H. J. FOX and W. H. FRANCE, Bracken poisoning in cattle.

Journal of the American Veterinary Medical Association, Volume 125, September 1954, No. 930.

D. A. PRICE, Susceptibility of bluetongue virus to magnamycin,
MORTON WOLF, A new method of treatment of oblique supracondylar fractures of the femur with collision cruciate screws,
H. J. HILL, Use of equine gonadotropin in bovine functional infertility,
CHARLES S. CRANE, Congenital cecocolic stenosis,
MORSE, ROBERTSTAD, BEACH and RISTIC, A bacteriological study of the persistent reactor cow as following vaccination with brucella abortus strain 19,
G. N. LUKAS and DONALD R. BRADFORD, Salmonellosis in turkey poults as observed in routine necropsy of 1.148 cases,
DAVID C. TUDOR, A liver degeneration of unknown origin in chickens,
S. C. SCHMITTLE, Use of dibenzylethylenediamine dipenicillin D and dihydrostreptomycin sulfate in chronic respiratory disease of chickens,
JOSÉ B. ARANEZ, Rabies in a native caraboa,
D. L. THOMAS, Clinical report of a brain abscess in a gilt,
HEDDLESTON, SHUMAN, EARL, Atrophic rhinitis. IV. Nasal examination for Pasturella multocida in two swine herds affected with atrophic rhinitis,
R. O. RYDELL, New treatment for bovine rectal, vaginal and uterine prolapses,
J. ANTELYES, Magnamycin in small animal practice,
R. O. RYDELL, Parturient paresis problem cases,
A. A. LEIBOLD, Bacterial flora of the canine vaginal secretion,
JOHN W. OSEBOLD, Some relationships of the gram reaction to bacterial disease processes,
PERCIVAL, BURKHART, COOPER, MARTINI, Vaccination of sheep with clostridium perfringens type D vaccine,
WAYNE H. RISER, Feline diseases,
G. C. MCKEE, Prolapse of the rectum of a horse,
GREGORY, WISE and SIKES, Experimental production of bovine hyperkeratosis with a feed concentrate exposed to vapors of a highly chlorinated naphtalene,
C. H. KITSELMAN, Laboratory diagnosis of rabies.

Idem, Volume 125, October 1954, Number 931.

ARTURS VOTUMS, Nerve and arterial blood supply to the horns of the goat with reference to the sites of anesthesia for dehorning,

G. E. Whitmore and M. W. Olsen, Vasectomy of turkeys,
G. A. Jones, An unusual vagina infection in cattle,
A. C. Jerstad and E. E. Johns, Field trials of a bacterin for the control of erysipelas in turkeys,
W. J. Zontine, Streptococcic enzymes in treatment of pathological processes complicated by purulent exudates,
J. Allyn Rogers, Practical aspects of the use of ACTH in treating bovine ketosis,
Hebermann Williams and Eyestone, Spontaneous hepatomas in two woodchucks and a carcinoma of the testis in a badger,
Christian Harris and Barr, A combination of neomycin sulfate and polymyxin B. sulfate for bovine mastitis,
Harold K. Cooper, A proposed procedure for controlling traumatic gastritis,
S. Wiener, Spontaneous perforation of a gastric ulcer in a Guinea pig,
Richard D. Shuman and F. L. Earl, Experimental evaluation of culture and serum vaccination for the control of swine erysipelas V. Vaccination of weanling pigs using a change in the dosage relationship of culture and serum,
Calvin Moon and Armour C. Wood, Eosinophilic Myositis in a Dog,
Donald E. Smith, Two fatalities due to whipworms in the dog,
E. E. Ballantyne and J. G. O'Donoghe, Rabies control in Alberta,
G. S. Puntriano, Physiological basis of „Brisket disease" in Cattle.

The Australian Veterinary Journal, Volume 30, July 1954, No. 7.

P. G. Schinckel, The effect of the ram in the incidence and occurence of oestrus in ewes,
A. T. Dick, Preliminary observations on the effect of high intakes of molybdenum and of inorganic sulfate on blood copper and on Fleece character in crossbred sheep,
J. W. Ryley and G. C. Simmons, Leptospirosis of pigs, with special reference to birth of dead pigs and neo-natal mortality,
D. F. Stewart, The treatment of contagious footrot in sheep by the topical application of chloromycetin,
D. F. Mahoney, Some observations on the vaccination of calves with pleuropneumonia culture vaccine,
D. Sinkovic, Tuberculosis in a grey teal duck,
W. J. Hartley, J. L. Jebson and D. McFarlane, New Zealand Type II abortion in ewes.

REFERATEN.

PLUIMVEEZIEKTEN

Therapeutisch effect van Streptomycine bij Coryza Infectiosa, veroorzaakt door Haemophilus Gallinarum. S. Bornstein, B.S. en Y. Samberg, Vet. Res., vol. XV, 607, 1954.

1. Bepaling van bloedspiegels van streptomycine bij kuikens.
In Israël is de routinebehandeling van coryza met Streptomycine overgenomen van Nederland met verrassende resultaten. Om de (economisch) juiste dosering te bepalen werden de bloedspiegels bepaald bij hennen die werden ingespoten met waterige streptomycine-sulfaat oplossingen van verschillende concentraties. Als test-bacterie werd Staphylococcus aureus gebruikt.
Een eenvoudige verdunningstechniek om het streptomycinegehalte in hennenbloed te bepalen wordt beschreven. De bereikte serumconcentraties bleken voor verschillende hennen en op verschillende tijden tamelijk uniform te zijn.
Na 2 uur is nog 50 % van de hoogst bereikte bloedspiegel aanwezig.
In tegenstelling met penicilline wordt streptomycine betrekkelijk langzaam door de bloedstroom opgenomen en doordat het ook weer langzaam wordt uitgescheiden, blijft de serumconcentratie langer op peil.
Als hennen van verschillend gewicht (1/3 tot 2 kg) worden ingespoten met dezelfde hoeveelheid streptomycine of penicilline, komen de bereikte bloedspiegels op een peil dat onafhankelijk is van het aantal eenheden, dat per kg lichaamsgewicht werd gegeven.
Het is dus niet nodig om de hoeveelheid in te spuiten streptomycine aan te geven als eenheden per kg lichaamsgewicht.
Hennen blijken in verhouding tot andere diersoorten acht keer zo veel streptomycine nodig te hebben om ongeveer even hoge bloedspiegels te bereiken.

2. Isolatie en het kweken van Haemophilus Gallinarum en enige biochemische reacties.
Alvorens de gevoeligheid voor streptomycine van Haemophilus Gallinarum kan worden bepaald, is het nodig dit organisme te kunnen isoleren en te kweken. Als vaste voedingsbodem werd gebruikt 10 % bloed agar (schapenbloed, beter kippenbloed).
Voor vloeibare cultures werd gebruik gemaakt van bouillon met 10 % kippenserum (of kippenbloed).
De groei werd gestimuleerd door 10% van de lucht te vervangen door CO_2.
Iedere week werden de cultures overgeënt, alhoewel een laboratoriumstam een maand bewaren bij 4° C. nog overleefde.
Haemophilus Gallinarum is ook in eieren gekweekt. In de dooierzak geënt veroorzaakt het de dood van alle embryo's binnen 24—48 uur, terwijl bij inoculatie in de allantoisholte een tamelijk onregelmatige sterfte optreedt.
De groei in het bebroede ei is veel beter dan op kunstmatige voedingsbodems.
Isolatie van Haemophilus Gallinarum geschiedde door met een Pasteurse pipet exsudaat op te zuigen uit een oedemateuze zwelling van de kop. Als groei werd verkregen, bleken dit kleine gramnegatieve bacillen te zijn, die na intranasale en intramusculaire infectie van kuikens aanleiding gaven tot „coryza", waarmee aan de trias van Koch was voldaan.

Culturele eigenschappen.

3 Vormen van groei in bouillon vielen waar te nemen.
Enkele stammen groeiden met slechts een lichte troebeling van de bouillon. Anderen maakten de bouillon tamelijk troebel en vertoonden een vlokkig sediment. Een derde groep was intermediair, d.w.z. een matige troebeling, maar geen sediment.

Biochemische reacties.

Getest zijn: Indol en H_2S productie,
lakmoes- en methyleenblauw-melk,
gelatine-vervloeiing
en de vergisting van 20 suikers.

Geen enkele stam produceerde H_2S of Indol; geen invloed werd gezien op lakmoes- of methyleenblauw-melk; geen gelatine-vervloeiing.

Alle stammen vergistten glucose. Geen enkele stam vergistte arabinose, rhamnose, xylose, lactose, trehalose, raffinose, inuline, dulcitol, mannitol, sorbitol, glycerol, inositol en salicin.

Enkele stamverschillen worden aangegeven.

In een volgend artikel zal de therapeutische waarde van de streptomycine-behandeling van coryza door Haemophilus Gallinarum behandeld worden.

J. H. M. Richter.

BERICHTEN EN VERSLAGEN.

Verslag der op 14 November j.l. te Gent gehouden Studiedag over Coccidiosis en Coccidiostatica.

Deze studiedag was georganiseerd door de Beroepsvereniging der Fabrikanten van Samengestelde Voeders voor Dieren en werd tegelijk met de grote jubileumtentoonstelling „Het Neerhof" te Gent gehouden. Er bestond grote belangstelling voor dit onderwerp, hetwelk in drie voordrachten door sprekers van de Gentse Veeartsenijschool werd behandeld.

Behalve vertegenwoordigers van de Overheid en de Veeartsenijkundige Dienst, waren meerdere Hoogleraren der Universiteit, dierenartsen en voorts vele pluimveehouders en voederhandelaren aanwezig. Ook van Nederlandse zijde gaven verschillende pluimveedeskundigen, waaronder enkele jongere practiserende collegae, van hun belangstelling blijk.

Na een welkomstwoord en een korte inleiding door twee Bestuursleden der Beroepsvereniging, waarbij het belang van de veevoeding voor de voortbrenging van dierlijke producten werd genoemd, sprak Prof. Dr. A. E. R. Willems, Hoogleraar in de Zoötechniek, over: „*Algemene Beschouwingen over Kippencoccidiosis in België*".

Hij wees vooral op de economische betekenis dezer ziekte, welke met de pullorumziekte, de leucosis en de pseudovogelpest jaarlijks de meeste schade aan de pluimveehouderij berokkent. Daar de coccidiosis zo algemeen verbreid is en de curatieve behandeling veelal te laat komt of onvoldoende resultaten geeft, moet de grootste betekenis worden gehecht aan de maatregelen ter voorkoming van de ziekte. De ontdekking der coccidiosiatica heeft hiertoe nieuwe mogelijkheden geopend. Deze stoffen kunnen gedurende langeren tijd in zeer kleine hoeveelheden door het voeder worden toegediend en remmen de ziekte af, zonder het ontstaan van een immuniteit te verhinderen. Zodoende is hiermee volgens Spr. het zwaartepunt der coccidiosis-voorkoming beland in de sfeer der pluimveevoeding.

Van de drie in aanmerking komende middelen: Nitrophenide, Nitrofurazone en Sulfaquinoxaline is het gebruik in het voeder voor de eerste twee toegestaan, doch voor Sulfa-verbindingen (die volgens wettelijke bepalingen tot de geneesmiddelen behoren) niet. Wanneer het echter niet op de label der voerzakken wordt vermeld, is hiertegen weinig te doen.

Naar aanleiding van dit laatste punt ontstond een levendige discussie, vooral toen van veterinaire zijde principieel naar voren werd gebracht, dat hier reeds van toepassing door de voederhandelaren sprake is, terwijl dit formeel niet is geregeld.

Prof. Willems stelde hiertegenover, dat men de practijk niet uit het oog mag verliezen en dat het gebruik van coccidiostatica in het voeder voor een economische en rendabele bedrijfsuitoefening noodzakelijk is. Zijns inziens moeten deze stoffen dan ook meer worden bezien als een onderdeel der pluimveevoeding, dan als een geneesmiddel.

Dr. R. Vercruysse, assistent in de Parasitologie behandelde in zijn voordracht: „*Coccidiën en Coccidiosis*" de verschillende coccidiënsoorten bij de kip, hun pathogeniteit, de ontwikkelingscyclus en het immuniserend vermogen.

Hierbij werd wel wat erg ver tot in wetenschappelijke bizonderheden uitgewijd, wat voor de meeste aanwezigen wellicht wat hoog gegrepen was. Behalve Eimeria tenella, de verwekker der blinde darmcoccidiosis bij jonge kuikens, noemde Spr. speciaal E. necatrix en E. acervulina als de voornaamste verwekkers der chronische dunne darmcoccidiosis. Hoewel voor curatieve behandeling de Sulfapreparaten gebruikt kunnen worden, is voorkomen beter dan genezen. Het gebruik van coccidiostatica is hiervoor de aangewezen weg.

Tenslotte sprak Dr. F. Vanschoubroek, assistent van Prof. Willems over: „*Inmenging van coccidiostatica in de pluimveevoeders*". Hij behandelde achtereenvolgens de prophylactische werkzaamheid, de toxiciteit en de invloed op het ontstaan der immuniteit voor elk der drie gebruikelijke middelen: Nitrophenide, Nitrofurazone en Sulfaquinoxaline. Een en ander was hoofdzakelijk gebaseerd op de hierover bekende literatuurgegevens en alleen van Nitrophenide op eigen onderzoek. Nitrofurazone werd het meest toxisch genoemd, Nitrophenide het minst; dit laatste middel heeft echter ook de zwakste uitwerking op de ziekte en moet dus in een grotere dosis worden gegeven dan de beide andere.

Ook naar aanleiding van deze voordrachten werden nog verschillende vragen gesteld o.a. over de eventuele schadelijke nawerking van coccidiostatica op latere leeftijd en over de uitwerking op andere ziekten. Hierover kwamen echter geen belangrijke gegevens meer naar voren. Wel werd deaandacht gevestigd op het belang van een goede vitaminen-voorziening der dieren, aangezien bekend is, dat sommige coccidiostatica het optreden van B_2-gebrek kunnen bevorderen.

Samenvattend kan worden gezegd, dat hier een zeer nuttige gedachtenwisseling heeft plaatsgevonden over het voor en tegen der coccidiostatica, welke in België reeds op grote schaal door de voederhandelaren aan het voeder worden toegevoegd.

Voorst valt nog op te merken, dat bij deze bespreking geen duidelijk onderscheid is gemaakt tussen de uitwerking op blinde darmcoccidiosis en die op chronische dunne darmcoccidiosis. De betreffende middelen zijn n.l. vrijwel uitsluitend tegen de eerstgenoemde vorm beproefd en het staat nog lang niet vast, dat de hierbij verkregen resultaten ook zonder meer van toepassing zijn voor de nog veel grotere schade gevende vormen van dunne darmcoccidiosis. Wellicht zal dit aan vele minder ingewijde toehoorders zijn ontgaan. Ook zou men zich af kunnen vragen of hier niet teveel de nadruk is gelegd op de onder bepaalde omstandigheden verkregen gunstige uitwerking, terwijl veel minder tot uiting is gekomen, dat deze uitwerking niet onbegrensd is. Het gevaar is n.l. zeker niet denkbeeldig, dat vele pluimveehouders geneigd zullen raken teveel te vertrouwen op het coccidiostaticum en dus andere noodzakelijke maatregelen gaan verwaarlozen. En het staat wel vast, dat deze middelen weliswaar bij geringe tot middelmatige besmetting gunstig kunnen werken, doch dat van deze uiterst geringe doses beslist geen afdoende bescherming mag worden verwacht tegen zwaardere infecties. Men mag het hier dus nimmer maar op aan laten komen!

Een waarschuwend woord in deze richting zou dan ook mijns inziens bij deze voordrachten op zijn plaats zijn geweest. De pluimveehouders en de voederhandelaren dienen zich goed bewust te zijn, dat de verzorging van de kuikens, hygiëne op het bedrijf,

de oplettendheid van de eigenaar, de onmiddellijke onderkenning van eventuele ziekteverschijnselen en de deskundige behandeling even goed noodzakelijk blijven. Deze factoren zijn vooralsnog onontbeerlijk en onvervangbaar voor het beperken van iedere schade door ziekten. En dus voor het verkrijgen van betere bedrijfsresultaten.

W. J. ROEPKE.

Nederlands natuur- en geneeskundig congres.

Reeds nu kan worden meegedeeld, dat het 34 ste Natuur- en Geneeskundig Congres zal worden gehouden te Wageningen op 12, 13 en 14 April 1955.

De contributie bedraagt voor gewone leden *f* 4,— per jaar, te voldoen gedurende ten minste twee opeenvolgende jaren; voor tijdelijke leden voor het 34ste congres *f* 5,— éénmaal; voor tijdelijke leden studenten *f* 1,50. Alleen de gewone leden ontvangen de handelingen gratis, tijdelijke leden tegen betaling van *f* 4,— extra. Betaling kan geschieden door storting op postrekening 36711 ten name van de vereniging, St Willibrordusstraat 69II, Amsterdam Z.

Afscheid van G. J. Loran.

Op 26 November bereikte de wetenschappelijk hoofdambtenaar aan de Kliniek voor Heelkunde, G. J. LORAN de 65-jarige leeftijd, waarmede voor hem een belangrijk deel van zijn leven werd afgesloten, namelijk zijn bijna veertigjarige loopbaan, eerst aan de Rijks Veeartsenijschool, daarna aan de Veeartsenijkundige Hogeschool en ten slotte aan de Faculteit der Veeartsenijkunde.

's Middags werd de jarige onder grote belangstelling in de collegezaal van het Chirurgisch Instituut toegesproken, waarna gelegenheid tot gelukwensen bestond in een van de operatiezalen.

Aan de verschillende toespraken ging vooraf een kort, inleidend woord van PROF. NUMANS, waarin deze uiteenzette, dat de bijeenkomst een niet al te officieel karakter zou dragen, maar eigenlijk als een uitgebreid verjaardagsfeest moest worden beschouwd.

Het woord werd het eerst gegeven aan de President Curator der Universiteit, de Heer VAN HOLTHE TOT ECHTEN. Deze sprak zeer waarderende woorden over de wijze, waarop LORAN gedurende deze jaren zijn taak aan de Universiteit volbracht. Speciaal werd de moeilijke periode na het overlijden van PROF. HARTOG in herinnering geroepen, toen hij, nadat ook DR. MIDDELKOOP ziek was geworden, gedurende een jaar zo goed als alleen stond voor het vele werk in de kliniek.

Daarna sprak PROF. BEIJERS namens de Faculteit. Als enige aanwezige, bij wien LORAN zelf nog student was geweest, werd door PROF. BEIJERS een goede samenvatting gegeven van de werkzaamheden van de jarige in de loop der jaren, waaraan enige persoonlijke herinneringen werden vastgeknoopt. Ook wees de spreker op de prettige verstandhouding met de studenten en de uitstekende sfeer, die mede dank zij LORAN, steeds aan de kliniek heerste.

Vervolgens kreeg DR. MIDDELKOOP het woord, die namens de collegae-oudleerlingen sprak. Tevens gaf hij uitdrukking aan de aangename wijze van samenwerken, welke hij met LORAN had gedurende vele jaren, dat zij aan de Chirurgische kliniek werkzaam waren. Hierna overhandigde DR. MIDDELKOOP een geschenk uit naam van alle oudleerlingen, bestaande uit een kleinbeeldcamera en een gesloten enveloppe.

Uit naam van de studenten voerde de Praeses van de Diergeneeskundige Studenten Kring, Y. HARDEMAN het woord. Hij bracht in zijn toespraak nogmaals naar voren, wat de jarige voor de studenten betekende. Met het uitspreken van de hoop, dat hij nog vele jaren van zijn liefhebberijen zou kunnen genieten, overhandigde de Praeses een vogelgids, die wellicht op tochten of reizen van dienst zou kunnen zijn.

De laatste spreker, PROF. NUMANS vestigde nogmaals de aandacht op de grote kunde van LORAN als chirurg en hoopte, dat het neerleggen van de werkzaamheden niet zou

betekenen, dat het contact met de kliniek verbroken zou worden. Ten slotte werd LORAN een rijwiel met toebehoren aangeboden uit naam van alle oud-medewerkers en het gehele huidige personeel van de Chirurgische Kliniek.

Hierna dankte LORAN de sprekers voor hun woorden en voor de zeer gewaardeerde geschenken. Hij zeide, dat het afscheid nemen van werk en werkkring iets is, dat men met zeer gemengde gevoelens doet en dat hij hoopte, dat de vriendschappen in deze jaren gegroeid, zouden worden voortgezet en hij nog menig maal van zijn belangstelling voor de kliniek zou laten blijken.

Vervolgens begaf men zich naar één der operatiezalen. Tijdens een geanimeerde receptie, waarbij velen van LORAN afscheid namen, werden nog bloemen en geschenken aangeboden.

H. v. O. B.

Jaarverslag K.I. 1953 [1]).

Het jaarverslag K.I., de laatste jaren uitgegeven door de Centrale Commissie van Toezicht op de uitvoering van de K.I. in Nederland in samenwerking met de Federatie van Provinciale Bonden voor K.I. verenigingen, is telkenmale weder interessant. De vraag of dit te danken is aan de goedgeslaagde samenwerking van overheidsinstantie en organisatie of aan de samensteller van het jaarverslag, Dr. TH. STEGENGA, *is moeilijk te beantwoorden. Laten wij het op beide houden.*

Zo ligt hier voor ons het jaarverslag K.I. 1953.

In het overzicht van de werkzaamheden van de Centrale Commissie K.I. wordt allereerst melding gemaakt van de uitbreiding van de Commissie met 2 practische veehouders, aan te wijzen door de Federatie K.I. De overweging hierbij was het (inderdaad juiste) feit, dat in de Commissie het aantal veehouders te gering was.

De Centrale Commissie constateert, dat de foktechnische zijde van de K.I., naast de ziektebestrijding (onvruchtbaarheid), steeds belangrijker gaat worden en ziet als gewenst, dat dit in de opleiding van de inseminatoren tot uiting komt. In een speciaal hoofdstukje (blz. 7) worden de nieuwe richtlijnen van de Centrale Commissie voor de opleiding van de inseminatoren voor het veeteeltkundig gedeelte aangegeven (14-16 lesuren). Wij kunnen het hiermede alleszins eens zijn. **Toch** moet men in die streken waar de fokkerij in het beginstadium is, voorzichtig zijn dat de inseminator niet in de plaats van de veehouder treedt en diens verantwoordelijkheid overneemt.

Hier zal de **meerdere** uitleg en het advies van de inseminator gericht moeten zijn op het bijbrengen van meer interesse van de veehouder voor de fokkerij.

Dat de inseminator zelf deze interesse **moet** hebben wordt dan ook terecht vermeld als eerste vereiste.

Vermeld wordt, dat de Commissie zich meermalen beziggehouden heeft met de rol welke de K.I. kan spelen bij de verspreiding van de erfelijke gebreken in de rundveestapel. Omdat de Commissie geen duidelijk beeld over deze bedreiging heeft, is er een speciale commissie benoemd.

Wij wachten met veel belangstelling het advies van deze commissie af. Op blz. 18 kunnen wij zien dat van de 97 in 1953 opgeruimde stieren er 4 (d.i. 5 %) wegens erfelijke gebreken opgeruimd zijn. Juist omdat het **erfelijke gebreken zijn bij K.I.-stieren** mogen wij niet te licht denken over deze 5 %. Dit geldt nog te meer omdat de registratie van de afwijkingen, dus ook die welke het gevolg zijn van erfelijke gebreken, maar zeer twijfelachtig is.

De taak van de Gezondheidsdienst met betrekking tot het toezicht op de technische uitvoering van de K.I., wordt in een speciaal hoofdstuk (blz. 8) behandeld.

Waar hierover verschillende inzichten bestonden, is het gelukkig te noemen dat de Centrale Commissie nu een duidelijk onderscheid maakt tussen **toezicht** en **uitvoering.** De Gezondheidsdienst heeft het **algemene toezicht,** (contrôle en advies). De plaatselijke dierenarts heeft het dagelijkse toezicht, hetwelk tezamen met de werkzaamheden van het Bestuur de **uitvoering** betekent.

---

[1]) Overgenomen uit de „Keurstamboeker" d.d. 4-11-1954.

Terecht wordt dan ook scherp geformuleerd: *„De K.I. met toebehoren dient een zaak van de vereniging zelf te blijven". Aangezien de K.I. naast een bevruchtingstechnische een foktechnische zijde heeft, dient de gezondheidsdienst nauw samen te werken met de Provinciale Commissie van Toezicht op de K.I. Immers het uit elkander halen van deze onderdelen zou hoogst ongewenst zijn.*

In het slot van dit hoofdstuk verwijst de Commissie naar de inhoud van de „Heffingsbeschikking melkveehouders 1949", waarin gezegd wordt dat de gelden uit deze beschikking voortvloeiende, behalve aan de melkproductiecontrôle, gedeeltelijk ook aan de Gezondheidsdienst gegeven wordt en wel voor de **bestrijding van ziekten onder het rundvee.**

Deze gelden **mogen** dan ook voor de financiering van het algemeen toezicht op de K.I. gebruikt worden.

In het verslag wordt tevens gezegd dat het **vanzelfsprekend** is, dat de Gezondheidsdienst aan de vereniging een vergoeding vraagt indien zij zich geheel of gedeeltelijk met de **uitvoering** moet belasten.

Het wordt ook redelijk geacht om een **bescheiden** bijdrage voor het toezicht te vragen.

Wij mogen ons afvragen of de motieven:

a. de K.I. helpt daadwerkelijk mede aan de bestrijding van ziekten onder het rundvee en

b. van deze bestrijding profiteert ook de Gezondheidsdienst zelf, alsmede de niet met K.I. werkende veehouder (minder steriliteit in de provincie),

niet meer dan voldoende zijn om de kosten van het toezicht op de K.I. uit de gelden voortvloeiende uit deze beschikking te financieren.

Uit het algemeen overzicht van de K.I. (blz. 11) blijkt dat in 1953 weer 111.000 runderen méér geïnsemineerd zijn (totaal derhalve 777.493). Ongeveer 42 % van het totaal aantal veehouders is lid van een K.I.-vereniging. De belangstelling voor de K.I. is derhalve nog steeds groeiende.

Het drachtigheidspercentage na 1 inseminatie steeg tot 58.1 % (1952: 56,1 %); het totaal bevruchtingspercentage steeg tot 89.8 (89.3).

De Centrale Commissie zegt verder op het standpunt te staan dat het verzamelen van bevruchtingsresultaten „uit de boeken" niet kan worden toegestaan.

Naar onze mening valt hier toch een en ander op te merken.

1. Het verzamelen van de bevruchtingsresultaten geschiedt vrijwel overal door de inseminatoren zelf. De beoordeling van de inseminatoren wordt sterk mede bepaald door deze bevruchtingsresultaten. Men krijgt hier derhalve het, op zijn minst genoemd, merkwaardige feit dat een groep van employé's een oordeel over zichzelf uitspreekt (d.i. met alle respect voor onze inseminatoren: de kat bij het spek zetten).
2. Bij het verzamelen van de bevruchtingsresultaten „uit de boeken" kan men hiervoor strenge normen stellen (b.v. 90-120 dagen opbrekers); de contrôle is zeer eenvoudig. De vergelijking van de aldus verkregen cijfers met de buitenlandse cijfers wordt beter, etc.
3. Het verzamelen van de bevruchtingsresultaten per bedrijf kost in vele verenigingen duizenden guldens, terwijl men het resultaat tot vrijwel op een enkel procent na kan voorspellen.
4. Er is een verplichte kalverenregistratie. Aan de hand hiervan kan men na een jaar eenvoudig controleren of het bevruchtingspercentage van het afgelopen jaar een enkel procent hoger of lager had moeten zijn.
   Daarbij komt als verder voordeel dat het **doorvoeren** van deze verplichte kalverenregistratie rechtstreeks ten goede komt aan onze fokkerij (beter inzicht in erfelijke gebreken, % doodgeborenen, mate van verwerpen, etc.).

Het ene extra bezoek van de inseminator aan het bedrijf in de stille maanden (dit ligt provinciaal bovendien erg verschillend) wordt naar onze mening, in verband met de vele bezoeken door het jaar voor het insemineren, door de Centrale Commissie te hoog gewaardeerd.

Rattenbestrijding eist regionale organisatievorm.

Verdelging hand in hand met wering.

De landelijke bestrijdingsactie tegen de bruine rat onder leiding van de Plantenziektenkundige Dienst zal dit jaar van 11-18 December worden gehouden. Naar aanleiding hiervan heeft Dr. C. J. Briejèr, de Directeur van deze Dienst, op een persconferentie enkele mededelingen gedaan over de verschillende facetten van deze bestrijding. Het verdelgen van de ratten is in onze tijd meer dan noodzakelijk geworden. Ruw geschat komt de schade, die de ratten jaarlijks veroorzaken, neer op een bedrag, dat tussen de 50 en 100 millioen gulden ligt. Als we er in slagen, deze schade op noemenswaardige schaal te beperken, bereiken we hetzelfde effect als bij productieverhoging. De Heer Briejèr zag de verdelging van de ratten als een onderdeel van de grote strijd, die de mensheid tegen schadelijk gedierte voert. Hij betwijfelde of de mens er op den duur wel in zou slagen deze strijd te zijnen gunste te beslechten. Te veel nog wordt de strijd uitsluitend uit de chemische gezichtshoek benaderd, zelfs al blijkt meer en meer dat de resistentie tegen chemische bestrijdingsmiddelen toeneemt. Het feit, dat de bestrijding van de ratten hoofdzakelijk langs de weg van vergiftiging geschiedt, achtte de Directeur van de Plantenziektenkundige Dienst in beginsel onjuist. Eerst geven wij de ratten ruimschoots gelegenheid zich bij onze samenleving aan te passen: wij laten hen in onze schuren, pakhuizen, stallen en woningen nestelen, sluiten ons voedsel onvoldoende voor hen weg, zodat zij zich haast onbeperkt kunnen vermenigvuldigen, en als het dan eindelijk zo ver is, dat we hiervan onduldbare schade ondervinden, gaan we ze met vergif te lijf. We vergeten maar al te gemakkelijk, dat we die schade aan eigen nalatigheid hebben te wijten. Het is daarom, aldus Dr. Briejèr, dat we ten opzichte van de ratten een campagne voor de ongastvrijheid moeten gaan voeren, ongastvrijheid jegens de ratten! Het weren van de ratten, door hen de gelegenheid tot nestelen te ontnemen en door voedsel en voedselresten voor hen weg te sluiten, moet voorop staan. Alleen langs deze weg zal het mogelijk zijn, dat wij de rattenbevolking in ons land tot een minimum kunnen beperken. Met verdelging alleen komen wij er niet.

¼ Ha. per rat.

De Heer Ir. A. J. Ophof, rattenspecialist bij de Plantenziektenkundige Dienst, gaf een uiteenzetting van de wijze, waarop men de rattenschade kan berekenen. In Wageningen consumeren de proefratten dagelijks gemiddeld 25 gram graan per dag. Deze ratten leven echter in een kleine ruimte, zodat gevoeglijk kan worden aangenomen, dat hun voedselbehoefte in de natuur groter zal zijn. Maar zelfs al houden we ons met 25 gram aan de voorzichtige kant, dan nog komt de schade per rat per jaar op ca. 8 kg graan neer. Gemiddeld komen per boerderij tenminste 100 ratten voor, over het gehele jaar genomen. Deze peuzelen dus minimaal 800 kg graan op, dat is ongeveer de opbrengst van ¼ ha. En dan spreken we nog alleen maar over de vraatschade. Tellen we hierbij de schade op, die de ratten veroorzaken door het beschadigen van emballage, het doden van kuikens, kippen, eenden, biggen en kalveren, en het verspreiden van besmettelijke ziekten, zoals de ziekte van Weil, paratyphus, varkenspest, pseudo-vogelpest, mond- en klauwzeer e.a., dan komen we tot nog indrukwekkender cijfers.

Over de verdelging van de ratten zei de Heer Ophof, dat de landelijke streekacties voorlopig nog doorgang zullen moeten blijven vinden. Er zijn nog te veel ratten in ons land en het publiek is nog te weinig op de rattenwering ingesteld, om de verdelging te mogen staken. De ervaring wijst uit, dat na iedere actie de rattenbevolking met 70-80% is teruggebracht. De snelle voortplanting van de ratten is dan weer de oorzaak, dat zij kwantitatief snel gaan toenemen. Daarom moet er zo langzamerhand aan worden gedacht, tot bestrijding gedurende het gehele jaar over te gaan. Hiervoor is echter een organisatie nodig, die op andere leest is geschoeid dan voorheen. Deze organisatie is groeiende. Steeds meer gemeenten in ons land komen tot de overtuiging, dat de rattenbestrijding een publiek belang is. Deze overtuiging uit zich in de toenemende belangstelling voor de opleiding tot gemeentelijke rattenbestrijders, welke de P.D. ter hand heeft genomen. Het ligt in de bedoeling, te komen tot een regionale organisatie van de rattenbestrijding. Het principe hiervan berust op de instelling van een commissie, waarin verscheidene,

regionaal aaneengesloten gemeenten, participeren. Deze gemeenten benoemen gezamenlijk een technisch hoofdleider voor de rattenbestrijding. Deze voorziet zich van de hulp van een of meer leiders in ieder der deelnemende gemeenten. De leiders trekken zo nodig hulpleiders aan. De kosten van de bestrijding worden bestreden uit een fonds, dat wordt gevormd door bijdragen van deelnemende gemeenten. In West-Friesland bestaat een dergelijke regeling al sedert 1941. Hierbij zijn 29 gemeenten betrokken, die gezamenlijk 80.000 inwoners tellen. Volgens de Heer J. H. Avis, burgemeester van Midwoud, die als voorzitter van de Friese Rattenbestrijdingscommissie bij de persconferentie aanwezig was, voldoet de organisatie voortreffelijk. De kosten zijn niet hoog en het effect is opmerkelijk groot.

Tenslotte deelde de Heer Ophof mede, dat de Plantenziektenkundige Dienst de tijd gekomen acht, om de ratwering op de voorgrond te gaan plaatsen. De P.D. bereidt zich hierop thans voor. O.m. heeft deze Dienst een bouwkundige aangetrokken, die de bouwkundige problemen in verband met de ratwering bestudeert en die daarin adviseert.

Staat van de gevallen van besmettelijke veeziekten, in Nederland voorgekomen gedurende de maand September 1954.

DE GETALLEN GEVEN HET AANTAL VEEBESLAGEN AAN

Provincies	Mond- en klauwzeer bij de herkauwende dieren en varkens (*Aphthae epizooticae*)	Varkenspest (*Pestis suum*)	Schurft (sarcoptes-schurft en dermatocoptes-schurft) bij eenhoevige dieren en schapen (*Scabies*)	Rotkreupel bij schapen (*Paronychia contagiosa*)	Miltvuur bij alle vee (*Anthrax*)	Pseudo-vogelpest (*Pestis avium*)
Groningen	—	1	—	—	—	—
Friesland	—	9	1	3	—	—
Drenthe	—	4	—	—	—	—
Overijssel	—	7	—	—	—	11
Gelderland	—	17	—	1	2	2
Utrecht	—	14	—	1	1	—
Noordholland	—	7	1	2	—	—
Zuidholland	—	23	—	4	1	—
Zeeland	—	—	—	—	—	—
Noordbrabant	—	12	—	—	1	1
Limburg	—	3	—	—	1	—
Totaal van het Rijk	—	97	2	11	6	14

Veepest (pestis bovina), longziekte der runderen (peripneumonia contagiosa bovum), hondsdolheid (lyssa), schaapspokken (variola ovina) en kwade droes (malleus) zijn in Nederland resp. sedert 1869, 1887, 1923, 1893 en 1927 niet voorgekomen.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Utrecht. Telefoon 030—11413.
Gironummer 511606 ten name van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

VAN HET SECRETARIAAT

Assistentieregeling.

Ongeveer tegelijkertijd met de verschijning van deze aflevering zal de berichtgeving betreffende de assistentie-indeling voor de assistentie, die 3 Januari 1955 aanvangt, uitgaan naar de dierenartsen met een afschrift aan de betreffende assistenten en Provinciale Gezondheidsdiensten voor Dieren.

Daar het aantal beschikbare assistenten zeer beperkt is, kan nog niet direct voor elke dierenarts, die voor assistentie in aanmerking komt een assistent worden aangewezen.

Dierenartsen, die slechts voor een korte tijd assistentie zullen krijgen, ontvangen hierover pas bericht in de maand Januari, zodra er assistenten op andere plaatsen vrijkomen.

Prof. Dr. D. A. de Jong Stichting.

Prof. Dr. H. A. MEYLING is benoemd als vertegenwoordiger van de Maatschappij voor Diergeneeskunde in het bestuur van de Prof. Dr. D. A. DE JONG Stichting.

Inhoudsopgave.

Als losse bijlage van deze aflevering wordt de inhoudsopgave van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde over 1954 toegevoegd.

Mocht deze abusievelijk niet zijn ingelegd, dan kunt U alsnog een exemplaar aanvragen bij het secretariaat van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Jubilea.

Op 18 December a.s. hopen onderstaande collegae hun 25-jarig dierenartsjubileum te herdenken:

S. BINNERTS, Oranjelaan 7, Wijhe,

Dr. O. BOSGRA, Buitenveer 36, Weesp,

M. SNIJDER, Rijksstraatweg 75, Loenen a. d. Vecht,

B. VAN WIJK, Hooftstraat 329, Alphen aan de Rijn.

Promotie.

BOOGAERDT, J., tot doctor in de veeartsenijkunde op het proefschrift: „De toestand van het calcium in het bloed bij de grote huisdieren" op Donderdag 9 December 1954.
(72)

PERSONALIA.

Het Hoofdbestuur heeft de volgende collegae aangenomen als lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

M. J. Dobbelaar, Zeildijk 3, Hulst.

W. Wiersma, Balk.

Door het Hoofdbestuur worden de volgende collegae voorgedragen voor het lidmaatschap van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

V. Bobeldijk, Nassaulaan 8, Oosterbeek.

O. ten Hoff, Agostraat 3, Ter Apel.

J. Hoogerwerf, Aalsmeerderweg 96 II, Amsterdam.

Mej. P. G. van Ooyen, Dr. Schaepmanstraat 15, Weesp.

W. P. Terlouw, Zandpad 42, Maarssen.

Y. Venema, Linnaeuslaan 20, Utrecht.

J. L. Vlasblom, Beusichemseweg H 157*a*, Houten.

Door het Hoofdbestuur is de diergeneeskundige candidaat H. Rozemond aangenomen als candidaatlid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Adreswijzigingen en dergelijke:

Bon, C. A., te Amsterdam, tel.no. gewijzigd in 02900—728989. (71)

Bosgra, Dr. O., te Weesp, tel. aangesloten onder 02940—993. (73)

Bromberg, Dr. F., van Groningen naar Haren (Gr.), Kerklaan 47a, tel. 05900—44752. (74)

Diddens, N., te Delfzijl, tel. no's gewijzigd in 05961—2058 (privé), 533 (bur.). (76)

Douwes, Dr. J. B., te Amsterdam, naar Volkerakstraat 1hs, aldaar, tel. 02900—728177. (77)

Goedhart, J., te Zeist, naar Slotlaan 106a, aldaar, tel. 03404—3536 (81)

Groof, W. J. L. de, van Kruiningen naar Vlissingen, Boulevard Evertsen 58, tel. 01600—8458 (bur.), 01184-437 (privé). (82)

Hoffman, J. M., te Overschie, tel. aangesloten onder 01800—83606. (86)

Hommels, G. H., van Bakel (N.Br.) naar 's-Gravenhage, Wognumstraat 54. (87)

Hootegem. F. van, te 's-Hertogenbosch, tel. no. te wijzigen in 04100—6555. (88)

Hovenier, J., te Hauwert, tel. no. te wijzigen in 02291—232. (88)

Kamp, A. van de, te Assen, naar Oosterpark 20, aldaar (tel. no. ongewijzigd). (90)

Klapwijk, S., te Bodegraven, tel. no. gewijzigd in 01726—2217. (91)

Nieuwenhuijzen, W. H. van, te Dirksland, naar Stationsweg 35, aldaar, tel. 01877—397. (98)

Nikkels, H., te Tubbergen, naar Vasserweg A-102, aldaar, (tel. no. ongewijzigd). (98)

Reilingh, A., te Woudenberg, naar Stationsstraat 63, aldaar, tel. 03498—256. (102)

Schuurmans, R., van Francker naar Sneek, Ooievaarslaan 6, tel. 05150-2731 (bur.). (105)

Snijders, A. G. E., te Fijnaart, naar Appelaarseweg 4, aldaar. (106)

Sybesma, Mej. A. M., te Groningen, naar Westersingel 9a, aldaar, tel. 05900—25304 (privé), 24465 (bur.). (108)

Vrijburg, Dr. B., te Apeldoorn, postgironummer te wijzigen in 560757. (113)

Wichers, J. B., te Beilen, naar Stationslaan 10, aldaar, tel. 142. (115)

Witkamp, Dr. J., te Haarlem, tel. no. te wijzigen in 02500—34655. (116)

Gevestigd:

Bosch, B., te Elburg, Noorderkerkstraat 16, tel. 05250-406, gr. 426673. (73)

Hage, J. E., te Purmerend, Herengracht 17, tel. 02990—874, P., ass. bij A. v. Keulen. (203)

Benoemd:

Groof, W. J. L. de, te Vlissingen, te rekenen met ingang van 1 Januari 1955 of zoveel eerder als hij zijn betrekking zal kunnen aanvaarden, tot adjunct-Inspecteur bij de Veeartsenijkundige Dienst ter standplaats Goes. (82)

Postma, K. P., te Hoorn, te rekenen met ingang van 1 November 1954, tot tijdelijk Rijkskeurmeester in bijzondere dienst bij de Veeartsenijkundige Dienst. (101)

Golstein-Brouwers, F. M. H. van, te Bemmel, te rekenen met ingang van 1 December 1954, tot adjunct-Directeur van het Openbaar Slachthuis te 's-Hertogenbosch. (81)

Schaaf, A. v. d., tot gewoon hoogleraar in de bacteriologische infectieziekten aan de Faculteit der Veeartsenijkunde van de Rijks Universiteit te Utrecht (104)

Overleden:

Maas, J., te Soestdijk op 17 September 1954. (95)

Marcus, A., te Nijmegen op 11 Juni 1951. (96)

Pas, Prof. Dr. L. G. H. G. van de, te Rio Ceballos (Argentië) op 10 October 1953 (118)

Veeartsenijkundig examen:

Geslaagd op 7 December 1954:

Bobeldijk, V. (70)

Hoff, O. ten (86)

Hoogerwerf, J. (87)

Ooyen, Mej. P. G. van (99)

Terlouw, W. P. (109)

Venema, Y. (111)

Vlasblom, J. L. (112)

VRAAG EN AANBOD.

TE KOOP GEVRAAGD: E. Joest: Spezielle pathologische Anatomie der Haustiere.
Aanbiedingen aan de kliniek voor Heelkunde, Biltstraat 172, Utrecht.