



Tijdschrift voor diergeneeskunde

<https://hdl.handle.net/1874/273044>

Tijdschrift
VWC 953

TIJDSCHRIFT

VOOR

DIERGEENEESKUNDE

UITGEGEVEN DOOR DE

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGEENEESKUNDE

ONDER REDACTIE VAN

Dr. J. GRASHUIS, Prof. Dr. JAC. JANSEN, Dr. R. VAN
SANTEN, G. S. E. VEGTER, en Prof. Dr. J. D. VERLINDE

VIER EN ZEVENTIGSTE DEEL

UTRECHT
J. VAN BOEKHOVEN
1949




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 vermeld wordt, verwijst deze naar een origineel artikel over dit onderwerp.
3. Vet gezette paginanummers verwijzen eveneens naar originele artikelen.

A.

	Bladz.
A. B. R.-reactie (SJOLLEMA, v. D. SCHAAF en v. D. SLUIS)	323
Actinomycose (HIBMA)	105
„ (TERPSTRA en ZUYDAM)	814
Arsenicumvergiftiging (v. D. BURG)	289
„ (v. LOOVEREN)	103
ASPEREN, Dr. K. v. (zie SEEKLES, Prof. Dr. L. en ASPEREN, Dr. K. v.)	191
Ataxie (VERLINDE)	659
Aukema, C.	761
	
BAKKER, Dr. S., Voortgezette praktijkproeven met kondovaccin	219
Baretta,	665
BERENDSEN, H. L., (zie BEIJERS, Prof. Dr. J. A., BERENDSEN, H. L. en HESSE, Dr. N. G. W.)	73
BERG, H. A. v. D. (zie JANSEN, Prof. Dr. JAC. en BERG, H. A. v. D.) .	510
BERG, H. A. v. D. (zie JANSEN, Prof. Dr. JAC., DORSSEN, Dr. C. A. v. en BERG, H. A. v. D.)	923
BERG, H. A. v. D. (zie JANSEN, Prof. Dr. JAC., KUNST, Dr. H., DORSSEN, Dr. C. A. v. en BERG, H. A. v. D.)	333
BERG, H. A. v. D. (zie JANSEN, Prof. Dr. JAC., KUNST, Dr. H., DORSSEN, Dr. C. A. v., BERG, H. A. v. D., ROEPKE, W. J. en THIJE, Prof. J. H. TEN)	825
BERGSMA, C., Salmonellose bij slachtdieren	654
Berichten en Verslagen 58, 67, 116, 151, 152, 237, 282, 285, 286, 287, 316, 317, 319, 320, 353, 354, 366, 367, 368, 415, 416, 417, 419, 420, 421, 470, 471, 473, 494, 501, 550, 551, 552, 597, 598, 635, 668, 673, 674, 695, 725, 780, 821, 855, 856, 885, 887, 906, 907, 909, 916,	940
BERKEMEYER, A. J. A. (zie DIESSEN, P. H. v. en BERKEMEYER, A. J. A.)	263
Besluiten en Wetten	952
Besmettelijke ziekten	118
BEIJERS, Prof. Dr. J. A., Is een positieve reactie op tuberculine zonder meer een koopvernietigend gebrek?	239
BEIJERS, Prof. Dr. J. A., Onze tuberculosebestrijding	371
BEIJERS, Prof. Dr. J. A., Het leverbotvraagstuk	703



BEIJERS, Prof. Dr. J. A., BERENDSEN, H. L. en HESSE, Dr. N. G. W., De behandeling van verschillende vormen van mastitis met penicilline en sulphone (4-4' diamino-diphenylsulphone)	73
BEIJERS, Prof. Dr. J. A. en DE WAEL, Dr. J., Een geval van subacute lood- vergiftiging bij runderen	436
Beijers	308, 309, 310
BEIJERS, J. D., Kemithal sodium als narcoticum in de kleine huisdierenpraxis	875
Bloeddenaturatie (CLARENBURG en CRAMER)	699
Bodem, plant en dier (GRASHUIS)	1

Boekbesprekingen:

Chemische Industrie, Nederlandse chemische en pharmaceutische pro- ducten en hun fabrikanten	348
Devos, A., Differentiatie en afzondering van tuberkelbacillen op vaste eivoedingsbodems	662
Francis, John., Bovine tuberculosis	149
Frauchiger, E. en Fankhauser, R., Die Nervenkrankheiten unserer Hunde	687
Gaade, Dr. W., Beginselen der organisch-chemische nomenclatuur	147
Gorter, E. en Graaff, W. C. de, Klinische diagnostiek	487
Instituut voor Praeventieve Geneeskunde, De betekenis van de dier- ziekten voor de volksgezondheid	150
Klarenbeek, Prof. Dr. A., Mijn hond moet gezond zijn	849
Krediet, Prof. Dr. G., Zoogdierintersexualiteit	223
Lafenêtre, H. en Dedieu, P., Technique systématique de l'inspection des viandes de boucheries	147
Martin, C. R. A., Practical food inspection	148
Nieuwe tijdschriften	488
Portielje, Dr. A. F. J., Dieren zien en leren kennen	348
Richardson, Ulick F., Veterinary Protozoology	223
Rolle, Dr. M., Mikrobiologie und allgemeine Seuchenlehre	849
Rouchaix, A. en Tapernoux, A., Le lait et ses dérivés	149
Slijper, Dr. E. J., Mens en huisdier	272
Taylor, F. Sherwood., De overwinning op de bacteriën	686
Thornston, Horace., Textbook of meat inspection	713
Vloten, Dr. J. M. v., Toelichting op de vleeskeuringswet	413
Vloten, Dr. J. M. v., en Vergracht, Mr. J. H., Vleeskeuringswet en des- tructiebesluit	713
Wirth, Lexikon der praktischen Therapie und Prophylaxe für Tierärzte	147, 662
BOOGAERDT, A., Iets over gebruik en werking van Robasfer	270
BOOGAERDT, A., Iets over retentio secundinarum	271
BOOGAERDT, A., De metaaldetector als hulpmiddel bij de diagnose en be- handeling van de gastritis traumatica	621
BOOGAERDT, A. (zie HOOGENDOORN, A. en BOOGAERDT, A.)	606
BOOGAERDT, A. (zie ROYEN, A. H. H. v. en BOOGAERDT, A.)	818
Boogaerdt, A.	884
Boogaerdt, J.	349, 489, 756
BOS, Ir. K., Hormonaal gekapoeneerde hanen	524
BOSGRA, Dr. O., De samenklonteringsproef en de diagnostiek der bovine staphylococcen	891
BOSGRA, Dr. O. en DE MOULIN, Dr. F. W. K., Bestrijding van Brucella abortus bij het rund en de enting met cultuur	215

Bosgra	750, 911, 912, 913,	914
Bovée, C. J.		601
BRETSCHNEIDER, L. H. (zie KAAJ, F. C. v. D., HENDRIKSE, J., HOEDEN, J. v. D., en BRETSCHNEIDER, L. H.)		791
Brucella abortus (BOSGRA en DE MOULIN)		215
Brucellose (v. D. KAAJ, HENDRIKSE, v. D. HOEDEN en BRETSCHNEIDER)		791
BURG, Dr. W. B. v. D., Chronische arsenicumvergiftiging bij 28 paarden.....		289
v. d. Burg.....		633

C.

Carcinoom (STOL)		139
CLARENBURG, Dr. A. en CRAMER, Dr. J. S. N., Het denatureren van bloed en bloedplasma.....		699
CLARENBURG, Dr. A., VINK, Dr. H. H., en HUISMAN, W., Salmonella- bacteriën in de mesenteriale lymphklieren van gezonde varkens.....		127
Clarenburg		584
COHEN STUART, Ir. K. (zie TERVOERT, Dr. F. W., COHEN STUART, Ir. K. en STROES, J. †)		161
Colpitis (TERPSTRA en ZUYDAM)		814
Congressen, 67, 229, 234, 319, 357, 362, 422, 469, 475, 494, 495, 549, 587, 595, 636, 726, 727, 756, 783,		787
Corpus alienum (v. D. MAAS)		142
Coryza infectiosa (KESSENS)		602
CRAMER Dr. J. S. N. (zie CLARENBURG, Dr. A. en CRAMER, Dr. J. S. N.)		699

D.

DEKKING, F. (zie WINSSER, Dr. J., DEKKING, F. en STOL, H. J.)		423
Dekking bij de hond (OJEMANN en VERDAM)		573
Dierenarts (KREDIET)		14
„ (RUTGERS)		26
Diergeneeskundige Faculteit te Buitenzorg		107
DIESSEN, P. H. v. en BERKEMEYER, A. J. A., De keuring van varkens met endocarditis verrucosa		263
DORSSSEN, Dr. C. A. v., Over bacteriologische nomenclatuur en systematiek		731
DORSSSEN, Dr. C. A. v., (zie JANSEN, Prof. Dr. JAC., DORSSSEN, Dr. C. A. v., BERG, H. A. v. D.)		923
DORSSSEN, Dr. C. A. v. (zie JANSEN, Prof. Dr. JAC., KUNST, Dr. H., DORSSSEN, Dr. C. A. v., en BERG, H. A. v. D.).....		333
DORSSSEN, Dr. C. A. v., (zie JANSEN, Prof. Dr. JAC., KUNST, Dr. H., DORSSSEN Dr. C. A. v., BERG, H. A. v. D., ROEPKE, W. J. en THIJE, Prof. J. H. TEN)		825
DORSSSEN, C. A. v., 150, 225, 226, 461, 547, 666, 667, 688, 718, 719, 849, 851,		852

E.

Eczeem (VERWER)		575
EDEL, K. en JONG E. W. DE, Een geval van neurofibromatose bij het rund		104
Eendenpest (JANSEN en KUNST)		705
Electrisch bedwelen (KOOPMANS)		477
„ „ (TERVOERT, COHEN STUART, STROES †)		161

Endocarditis verrucosa (v. DIESSEN, en BERKEMEYER).....	263
ENDT, Dr. P. J. v. en MAAS, J. C. A. v. D., De keuring van varkens met endocarditis verrucosa.....	649
ENDT, Dr. P. J. v. en MAAS, J. C. A. v. D., Over het gebruik van indicatorpapier voor de bepaling der pH van vleesextract.....	651
Errata	233, 321, 361, 788, 890, 922

F.

FEDDEMA, J. J., Een slikpneumonie met gunstige afloop	624
Folmer, C. J.	348
FREDERIKS, H. H. J., Het aantonen van complementbindende stoffen ter bepaling van het smetstotype in bloedserum van immune runderen 779, 839, 890	890
FREDERIKS, H. H. J. en VOÛTE, E. J., Sectio cesarea bij het rund ...	904
Frederiks	692, 693, 694
Frens	224

G.

Geschiedenis (DE GRAAF).....	453
Gezondheidsdienst voor Postduiven	122
GRAAF, Dr. C. DE, Diergeneeskunde in het jaar 1795	453
GRASHUIS, Dr. J., Bodem, plant en dier	1
Grastetanie (SEEKLES en VAN ASPEREN)	191
GROENEWOLD, J., Succesvolle behandeling van een koe met cystopyelonephritis	268
de Groot	632

H.

HAASJES, CH., Prevention of white scours in calves	141
HAKKESTEEGT, E., Bevruchtingsresultaten van een stier met Pseudomonas aeruginosa in het sperma.....	297
Haptoglobine (v. ROYEN en BOOGAERDT)	818
Hemmes, Dr. G. D.	308
HENDRIKSE, D., Iets over sulphamezathine	269
HENDRIKSE, J., (zie KAAJ, F. C. v. D., HENDRIKSE, J., HOEDEN, J. v. D. en BRETSCHNEIDER, L. H.)	791
Hendrikse,	490
HESSE, Dr. N. G. W. (zie BEIJERS, Prof. Dr. J. A., BERENDSEN, H. L. en HESSE, Dr. N. G. W.)	73
Hexobarbiton (OJEMANN)	452
HIBMA, A. J., Twee gevallen van actinomycose bij het rund	105
HOEDEMAKER, Dr. L., Een ernstige neusbloeding bij het rund	578
HOEDEN, J. v. D., (zie KAAJ, F. C. v. D., HENDRIKSE, J., HOEDEN, J. v. D., BRETSCHNEIDER, L. H.)	791
HOOGENDOORN, A. en BOOGAERDT, A., Tuberculosebestrijding in het Westen van het land	606
ten Hoopen, W.....	160, 672, 789
HUISMAN, W. (zie CLARENBURG, Dr. A., en VINK, Dr. H. H.)	127
Hupkes, G.	352

I.

Indicatorpapier (v. ENDT en v. D. MAAS)	651
Ingezonden	160, 548, 549, 672, 761, 853, 884, 951, 952
Ingezonden materiaal Instituut voor Infectieziekten (JANSEN, v. DORSSSEN en v. D. BERG)	923
Instituut voor Infectieziekten (mededeling)	318, 821

J.

JANSEN, Prof. Dr. JAC., Het rotkreupel der schapen	244
JANSEN, Prof. Dr. JAC., Het rotkreupel in Nederland	505
JANSEN, Prof. Dr. JAC., Enkele opmerkingen over de rundertuberculose, in het bijzonder in vergelijking met de bestrijding in andere landen	768
JANSEN, JAC., Vaccinia (runderpokken) bij mensch en rund	897
JANSEN, Prof. Dr. JAC. en BERG, H. A. v. D., Formalinebehandeling van het rotkreupel bij schapen	510
JANSEN, Prof. Dr. JAC., DORSSSEN, Dr. C. A. v. en BERG, H. A. v. D., Overzicht der onderzoekingen van het uit de praktijk ingezonden ziektemateriaal over de jaren 1946, 1947 en 1948	923
JANSEN, JAC. en KUNST, H., Is eendenpest verwant aan hoenderpest of pseudohoenderpest?	705
JANSEN, Prof. Dr. JAC., KUNST, Dr. H., DORSSSEN, Dr. C. A. v. en BERG, H. A. v. D., Pseudovogelpest bij fazanten uit Calcutta	333
JANSEN, Prof. Dr. JAC., KUNST, Dr. H., DORSSSEN, Dr. C. A. v., BERG, H. A. v. D., ROEPKE, W. J. en THIJE, Prof. J. H. TEN, Een onbekende ziekte bij kippen in Nederland	825
JANSEN, J. (zie KAAAY, F. C. v. D., TEUNISSEN, G. H. B. en JANSEN, J.)	708
Jansen, Jac.	272, 686
DE JONG, E. W. (zie EDEL, K. en DE JONG, E. W.)	104
de Jong-stichting, Prof. Dr. D. A.	360, 916
Jubiläum	368

K.

KAAAY, Prof. Dr. F. C. v. D., Sperma en aandoeningen van de accessoire geslachtsklieren	28
KAAAY, F. C. v. D., HENDRIKSE, J., HOEDEN, J. v. D., en BRETSCHNEIDER, L. H., Brucella abortus infectie van het geslachtsapparaat van stieren	791
KAAAY, F. C. v. D., TEUNISSEN, G. H. B. en JANSEN, J., Een oriënterend onderzoek naar het voorkomen van bacteriën in het genitaal-apparaat van de steriele merrie	708
Kalverdiarrhee (HAASJES)	141
Kapoeneren (BOS)	524
Keidel, H. J. W.	223
Kemithal-sodium (BEIJERS)	875
KESSENS, Dr. B. H., Immunisatie tegen coryza infectiosa gallinarum lange incubatie; immunisatie met neus-exsudaat	602
KLARENBEEK, Prof. Dr. A., Aspecten der geneeskunde van het kleine huisdier en haar betekenis voor de medische wetenschap	610
Klarenbeek	952
Kleine huisdiergeeskunde (KLARENBEEK)	610
Koepokken (JANSEN)	897

Kondovaccin (BAKKER)	219
KOOPMANS, Dr. S., Enkele opmerkingen naar aanleiding van het artikel van Dr. Tervoert c.s. getiteld „Bijdrage tot het electrisch bedwelmen van slachtdieren en toepassing van het electroshock apparaat Elther voor slachtdieren”	477
KRAMER, Dr. Y. M., Hoe verder met de t.b.c. bestrijding?	765
Kramer, Dr. Y. M., Rede 94e Alg. Vergadering Mij. voor Diergeneeskunde 48, 54,	55
KREDIET, G., Dierenarts worden	14
Krediet, G.	147
Krediet.....	662
KUNST, H., The differences between Newcastle disease and fowlplague....	403
KUNST, H., (zie JANSEN, JAC. en KUNST, H.)	705
KUNST, Dr. H. (zie JANSEN, Prof. Dr. JAC., KUNST, Dr. H., DORSSSEN, Dr. C. A. v. en BERG, H. A. v. D.)	333
KUNST, Dr. H. (zie JANSEN, Prof. Dr. JAC., KUNST, Dr. H., DORSSSEN, Dr. C. A. v., BERG, H. A. v. D., ROEPKE, W. J. en THIJE, Prof. J. H. TEN)	825
Kunst, H.	147, 75 ¹ , 75 ²
Kunstmatige inseminatie	780
„ „ (HAKKESTEEGT)	297
„ „ (STEGENGA en v. ULSEN)	180
„ „ (ZWANENBURG)	129
„ „ (v. ZIJL).....	553

L.

LAAN, K. v. D., Torsio uteri in de zesde drachtigheidsmaand	902
Leverbot (BEIJERS)	703
LOMAN, S., Moeilijke urinelozing door seminoom	480
Loman	461
Loodvergiftiging (BEIJERS en DE WAEL)	436
LOOVEREN, L. J. v., Acute arsenicumvergiftiging bij runderen	103

M.

MAAS, D. v. D., Verwijdering van een corpus alienum bij een paard.....	142
MAAS, D. v. D., Rachitis bij een veulen.....	143
MAAS, D. v. D., Twee voorvallen uit de praktijk; ruptuur der buikspieren met complicaties en verscheuring of rekking der Mm. serrati thoracis	877
MAAS, J. C. A. v. D. (zie ENDT, Dr. P. J. v. en MAAS, J. C. A. v. D.)	649, 651
Maatschappij voor Diergeneeskunde, 48, 228, 284, 319, 362, 414, 475, 501, 550, 598, 645, 673, 696, 763, 787, 823, 854, 886, 915,	952
MAN, Dr. TH. J. de, Aminozuurgehalten van een aantal voedermiddelen .	677
Mastitis (BEIJERS, BERENDSEN en HESSE)	73
„ (v. OYEN en WILLEMS)	91
Melkonderzoek (BOSGRA).....	891
Melkproductie (STUURMAN)	301
Metaaldetector (BOOGAERDT)	621
Middelkoop	948, 949, 950
Mond- en klauwzeer.....	316
„ „ (FREDERIKS).....	779, 839, 890
Monument voor gevallen onthuld	54

DE MOULIN, Dr. F., Oorzaken van het optreden van non-specifieke pullorum-reacties	857,	922
DE MOULIN, Dr. F. W. K. (zie BOSGRA, Dr. O. en DE MOULIN, Dr. F. W. K.)		215
de Moulin		153
Munnik		662
Mijten (VERWER)		575

N.

Necrologieën:

SANDE, A. v. D.		601
STAAL, Dr. J.		789
Nephritis (GROENEWOLD)		268
Neurofibromatose (EDEL en DE JONG)		104
Neusbloeding (HOEDEMAKER)		578
Newman Memorial Award		780
NIKKELS, H., Inversio et prolapsus uteri bij de zeug		144
Nomenclatuur (v. DORSSEN)		731
Nooder	491, 492, 493,	942
NOORDIJK, E., Rotkreupel bij schapen op het eiland Texel		517
NUMANS, Dr. S., Enige opmerkingen over de behandeling van traumatische gastritis bij het rund		879

O.

Oestromensyl (OJEMANN)		450
OJEMANN, Dr. J. G., Ervaringen met oestromensyl		450
OJEMANN, Dr. J. G., Hexobarbiton		452
OJEMANN, Dr. J. G. en VERDAM, Dr. A. D., Ongewenste dekking bij de hond		573
Ojemann, Dr. J. G.,	546, 580, 690, 691,	692
Onbekende kippenziekte (JANSEN, KUNST, v. DORSSEN, v. D. BERG, ROEPKE, en TEN THIJE)		825
Onderscheidingen	414,	636
OOMS, Dr. A., Voedingsbodems voor bacteriologisch vleesonderzoek		145
v. Oordt, G. J.		223
Oproep van een 10-tal vecartsen	749, 853,	884
Ornithose (WINSSER, DEKKING, STOL)		423
Overbeek		548
OYEN, Prof. C. F. v. en WILLEMS, Dr. G. B. R., Determinatie van mastitis verwekkende bacteriën		91

P.

Papillomatosis (PETERS)		661
PAREDIS, Dr. F. (zie VANDEPLASSCHE, Prof. Dr. M. en PAREDIS, Dr. F.)		831
Paresis puerperalis (SEEKLES en VAN ASPEREN)		191
Personalia 66, 123, 232, 288, 321, 369, 416, 476, 503, 552, 599, 647, 675, 697, 730, 763, 787, 824, 856, 889, 921,		954
PETERS, JOH. C., Papillomatosis oris bij de hond		661
Peters, Joh. C.		849
Piton		352

PLANK, Prof. Dr. G. M. v. D., Veeceeltkundige studiereis in Indonesië	559
v. d. Plank	107, 461
POSTMA, B., Prolapsus cornus uteri dextrae gepaard met torsio cornus uteri sinistrae bij een schaap	609
Postma, Dr. C., 156, 157, 158, 159, 226, 227, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 321, 544, 580, 581, 582, 583, 720,	723
Prolapsus uteri (NIKKELS)	144
Prijsvraag	71
Pseudovogelpest (JANSEN, KUNST, v. DORSSEN, v. D. BERG)	333
„ (KUNST)	403
„ (ZUYDAM)	481
Pullorumonderzoek (DE MOULIN)	857, 922

Q.

Quaedvlieg, E. J. A. A.	118
---------------------------------	-----

R.

RAB, Dr. C. J., Enkele beschouwingen over de tuberculatie in 1948—1949 in N. Holland	447
Rachitis (v. D. MAAS)	143
Redactionele mededelingen	597

Referaten:

Abortus	491
Acetonaemie	315
Actinobacillose	667
Actinomyose	631, 852
Aetherresorbtie	279
Ampullen afsluiten	225
Anaemie	946
Anatomie	156, 226
Anomalie v. d. darctractus	942
Antibiotica	715, 912
Antihistamine preparaten	580, 666
Antrycide	274
Ataxie	691
Aujesky, ziekte van	465, 751
Bacteriologische techniek	157
Balantidium infectie	666
Beenvorming	349
Bemesting	461
Bloedbezinking	157
Bloedonderzoek	224, 665
Boosaardige catarrhaal koorts	310
Brucellosis	278, 465, 580, 718, 750, 852, 911
Bultziekte	313
Carcinoom	626
Castratie	312
Chirurgie	155, 462, 628, 665
Clostridium carnis	275
„ chauvei	751
„ welchii	278

Vervolg referaten:

Coccidiose	311,	314
Colimastitis		224
Corpus alienum		691
Corynebacterium pyogenes	281,	717
D.D.T.		720
Dermatose		315
Diergeneeskunde in het buitenland	274,	667
Dourine		158
Echinococose		753
Electronenmicroscop		310
Encephalitis	227, 315,	947
Epiophysan		493
Erfelijke aandoeningen		313
Erfelijkheid		632
Gammexaan		586
Gastrophiluslarven		585
Genetica		158
Gerechtelijke veeartsenijkunde		315
Gewrichtsfractuur		276
Glutaminezuur		580
Glycosurie		627
Haemoperitoncum		753
Hard pad disease		545
Hartafwijkingen		752
Hepatitis	692, 715,	947
Hoefbevangenheid	461,	950
Homosexualiteit		350
Hondenziekte	466, 545,	946
Hygiëne		350
Hypomagnesimie		277
Impetigo		544
Infecties		851
Ingewandsparasieten	277,	463
Kaasbereiding	583,	914
Kattenziekte		580
Kobaltdeficientie		546
Kopergebrek		489
Koperstofwisseling		943
Kunstmatige inseminatie	158, 581, 583, 631,	717
Leptospirosis		715
Leverafwijkingen		666
Lichtgasvergiftiging		546
Lumpy skin disease		278
Maltakoorts		274
Mastitis	226, 312, 543, 716, 723, 912, 913,	914
Mechanisch hart		627
Melken		633
Melkhygiëne		720
Melkonderzoek		913
Melkproductie	156,	663
Melkziekte		489
Menstruële cyclus		274
Metaaldetector		582

Vervolg referaten:

Microbiologie	632
Miltvuur	467, 468
Mond- en klauwzeer.....	692, 693, 694
Narcose	350, 948
Nematoden	585
Obstipatie	227
Ostitis fibrosa	545
Ovariële bloeding	942
Oxyuriasis	631
Paardentransport	581
Paddegif	691
Papillomen	690
Paratuberculose	947
Pasteurellose	718, 851
Patella luxatie	276
Penicilline	309, 546, 715, 716, 913, 947, 949
Phenothiazine	584, 585
Polymyositis.....	314
Prolapsus	227
Pseudovogelpest	752
Pullorumonderzoek	542
Pustuleuze dermatitis	851
Rabies	226
Rheumatische arthritis	752
Runderhorzelbestrijding	277, 586, 945
Salmonellose	153, 225, 308, 584, 666, 719
Schede-ontsteking	351, 493
Schoffistels	227
Schurft	586
Skin lesions	691
Spirochaetose	542, 633
Steriliteit	350, 351, 582, 632
Strangulatie	584
Streptomycine	944
Strychninetherapie	945
Sulphamezathine	716
Tandheelkunde.....	489, 490, 544, 545, 692
Tegengiften	626
Tendinitis	312
Tetanus	308
Torsie van de lebmaag	543
Torsio uteri	276, 942
Torsio ventriculi.....	226
Trichinose	159, 314
Trichomonas foetus	490, 633
Tuberculose 109, 114, 155, 224, 280, 311, 349, 467, 547, 627, 628, 629, 630, 688, 689, 719, 852, 941	
Tumoren	462
Tyrothricine	467, 716
Varkensziekten in Zweden	278
Veevoer	461, 663
Verloskunde	492, 493
Vibriofoetus	717

Vervolg referaten:

Vitamine A	462,	665
Vlamphotometer.....		945
Vlees- en melkhygiëne in Denemarken.....		275
Vleeskeuring	313, 468, 541, 543, 544, 582,	666
Vleesvergiftiging		691
Vlekziekte		667
Voeding van jonge dieren		581
Voortplanting		717
Weilse ziekte		225
Zwangerschapsreactie		350
Zweetsecretie		756
Retentio secundinarum (BOOGAERDT)		271
RINSES, Dr. J., Over de omvang van een vleeskeuringskring		740
Rinses, J.	549,	672
Robasfer (BOOGAERDT)		270
ROEPKE, W. J. (zie JANSEN, Prof. Dr. JAC., KUNST, Dr. H., DORSSEN, Dr. C. A. v., BERG, H. A. v. D., ROEPKE, W. J. en THIJE, Prof. J. H. TEN)		825
Roepeke, W. J.		462
ROMIJN, Prof. Dr. C., Het rode-bloedbeeld van paarden lijdende aan strongylose		133
Romijn		348
Rotkreupel		672
„ (JANSEN)	244,	505
„ (JANSEN en v. D. BERG)		510
„ (NOORDIJK)		517
Roundheartdisease (STONEBRINK)		337
ROYEN, A. H. H. v. en BOOGAERDT, A., Over het voorkomen van haptoglobine in het bloed van het rund		818
Ruptuur der buikspieren (v. D. MAAS)		877
RUTGERS, E., Dierenarts worden en dierenarts zijn		26

S.

Salmonella (BERGSMA)		654
„ (CLARENBURG, VINK en HUISMAN)		127
Santen, Dr. R. v.		413
Sectio cesarea (FREDERIKS en VOÛTE)		904
SEEKLES, Prof. Dr. L. en ASPEREN, Dr. K. v., De cholinesterase-activiteit bij grastetanie en paresis puerperalis		191
SCHAAF, A. v. D. (zie SJOLLEMA, P., SCHAAF, A. v. D. en SLUIS, L. v. D.)		323
Schlemper, P.		487
Schreur, E.		753
Seminoom (LOMAN)		480
SJOLLEMA, P., SCHAAF, A. v. D., SLUIS, L. v. D., De abortus Bang ring- reactie A.B.R.		323
Skin lesions (VEENSTRA)		97
Slikpneumonie (FEDDEMA)		624
Slooten, J. P. v. D.		713
SLUIS, L. v. D. (zie SJOLLEMA, P., SCHAAF, A. v. D. en SLUIS, L. v. D.)		323
Sperma (v. D. KAAJ)		28
„ (VANDEPLASSCHE en PAREDIS)		831
STEGENGA, TH. en TERPSTRA, Dr. J. I., Over Vibriofoetus infecties bij het rund en enzoötische steriliteit		293

STEGENGA, TH. en ULSEN, F. W. v., De kunstmatige inseminatie in England	180
Steriliteit (v. D. KAAAY, TEUNISSEN en JANSEN)	708
STOL, H. J., Een geval van adenocarcinoom van de ovaria bij een hond	139
STOL, H. J. (zie WINSSER, Dr. J., DEKKING, F. en STOL, H. J.)	423
STONEBRINK, B., Roundheartdisease bij kippen	337
Strikwerda	351, 715, 716, 717, 718
STROES, J. † (zie TERVOERT, Dr. F. W., COHEN STUART, Ir. K. en STROES, J. †)	161
Strongylose (ROMIJN)	133
STUURMAN, S., Naar aanleiding van Dr. Y. M. Kramer's antwoord op een prijsvraag uitgeschreven door Gedeputeerde Staten van Friesland	301
Sulphamezathine (HENDRIKSE)	269
Swierstra	524, 585, 586, 945

T.

TERPSTRA, Dr. J. I., Over varkenspest en vlekziekte	342
TERPSTRA, Dr. J. I. en ZUYDAM, D. M., Verslag over 2 ziektegevallen (actinomycose en necrotiserende colpitis)	814
TERPSTRA, Dr. J. I. (zie STEGENGA, TH. en TERPSTRA, Dr. J. I.)	293
TERVOERT, Dr. F. W., COHEN STUART, Ir. K. en STROES, J. †, Bijdrage tot het electrisch bedwelmen van slachtdieren en toepassing van het electroshockapparaat Elther voor slachtdieren	161
TEUNISSEN, G. H. B. (zie KAAAY, F. C. v. D., TEUNISSEN, G. H. B. en JANSEN, J.)	708
Teunissen	665, 666, 720
THIJE, Prof. J. H. TEN. (zie JANSEN, Prof. Dr. JAC., KUNST, DR. H., DORSSEN, Dr. C. A. v., BERG, H. A. v. D., ROEPKE, W. J. en TEN THIJE, Prof. J. H.)	825
Titus, I.	632
v. Tongeren	946
Torsio uteri (v. D. LAAN)	902
Traumatische gastritis (NUMANS)	879
Tuberculinatie (BEIJERS)	239
Tuberculose	548, 761, 951
„ (BEIJERS)	371
„ (HOOGENDOORN en BOOGAERDT)	606
„ (RAB)	447
„ (VINK)	125
Tuberculosebestrijding (JANSEN)	768
„ (KRAMER)	765

U.

ULSEN, F. W. v. (zie STEGENGA, TH. en ULSEN, F. W. v.)	180
Ulsen, F. W. v.	947
Uterus (prolapsus et torsio) (POSTMA)	609

V.

VANDEPLASSCHE, Prof. Dr. M. en PAREDIS, Dr. F., Hoe lang behoudt stiersperma zijn bevruchtungskracht binnen het geslachtsapparaat van vrouwelijke runderen?	831
---	-----

Varkenspest (TERPSTRA)	342
Vee-export (radiorede Ir. H. Verschuyt)	498
VEENSTRA, R. H., Skin lesions and subcutaneous lesions (II)	97
Veeteelt in Indonesië (v. D. PLANK)	559
Veevoer (de MAN)	677
VERDAM, Dr. H. D. (zie OJEMANN, Dr. J. G. en VERDAM, Dr. H. D.)	573
VERLINDE, Prof. Dr. J. D., Congenitale cerebellaire ataxie bij katten in samenhang met een vermoedelijke virusinfectie bij de moeder gedurende de graviditeit	659
Verlinde, J. D.,	467, 468, 687, 715, 946, 947
Verscheuring der Mm. serrati thoracis (v. D. MAAS)	877
VERWER, M. A. J., Mededelingen uit de praktijk van kleine huisdieren....	575
Vibriofoetus (STEGENGA en TERPSTRA)	293
VINK, Dr. H. H., Darmtuberculose bij een pasgeboren kalf	125
VINK, Dr. H. H. (zie CLARENBURG, Dr. A., VINK, Dr. H. H. en HUIS- MAN, W.)	127
Vleeskuring (v. ENDT en v. D. MAAS)	649
„ (RINSES)	740
„ (ZWART)	254, 257, 934
Vleesonderzoek-voedingsbodems (OOMS)	145
Vlekziekte (TERPSTRA)	342
VOÛTE, E. J. (zie FREDERIKS, H. H. J. en VOÛTE, E. J.)	904
de Vries, L. P.	109

W.

DE WAEL, Dr. J. (zie BEYERS, Prof. Dr. J. A. en DE WAEL, Dr. J.)	436
v. Waveren	688, 689, 941
Wichers, O. R.	663
WILLEMS, Dr. G. B. R. (zie OYEN, Prof. C. F. v. en WILLEMS, Dr. G. B. R.)	91
Willems	147, 148, 149, 156, 488, 633, 713
WINSSE, Dr. J., DEKKING, F. en STOL, H. J., Isolatie van ornithosis- virus bij duiven in Nederland	432
Winsser,	462, 463, 465, 489, 490, 584, 752, 753

Z.

ZUYDAM, D. M., Pseudovogelpest (Newcastledisease) bij in Nederland ge- importeerde fazanten	481
ZUYDAM, D. M., (zie TERPSTRA, Dr. J. I. en ZUYDAM, D. M.)	814
ZWANENBURG, Dr. T. S., Over de opleiding van inseminatoren in de pro- vincie N. Holland	129
Zwanenburg	361
ZWART, Dr. S. G., Herkeuring (II)	254
ZWART, Dr. S. G., Verkoop in 't klein onder toezicht	257
ZWART, Dr. S. G., Bewerking van magen en darmen	934
Zwijnenberg, 114, 155, 224, 274, 349, 350, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 943, 944,	945
ZIJL, Dr. W. J. v., Een nieuwe methode ter beoordeling van de beweeglijk- heid van runderspermatozoïden	553
Zijverden, J. v.	951

BODEM, PLANT EN DIER.

DOOR

Dr. J. GRASHUIS.

Het was met enige schroom, dat ik de uitnodiging aannam, een inleiding te houden over het onderwerp „bodem, plant en dier“.

Het is een onderwerp, waarover veel is te zeggen, maar waarover in de literatuur betrekkelijk weinig exacte gegevens bekend zijn. De oorzaak hiervan is wel hierin te zoeken, dat onderzoek van deze materie veel experimenteel werk vraagt, dat zich eigenlijk over tientallen van jaren moet uitstrekken en samenwerking vereist van tal van deskundigen, die nu ieder voor zich een sterk afgebakend deel van de wetenschap beoefenen. Men moet zich voor dit onderwerp dus veel baseren op waarnemingen, op ervaring, geschiedenis en langs de weg der logische redenering.

Uit den aard der zaak voel ik me geen landbouwdeskundige, wel heb ik veel met landbouw te maken en heb er veel interesse voor, doch mijn kennis daaromtrent is eigenlijk te gering. Het was voor mij daarom prettig, dat een landbouwdeskundige, als de heer CLEVERINGA genoemd mag worden, zou spreken over bodem en plant. Hij zou een basis geven, waarop door mij kon worden voortgebouwd. Het heeft niet zo mogen zijn.

Ongeveer een week geleden konden we in het Tijdschrift lezen, dat de inleiding van de heer CLEVERINGA geen doorgang kon vinden. Te elfder ure heb ik mijn onderwerp dus moeten veranderen. Wanneer ik op enig gebied dus te kort schiet, dan roep ik bij voorbaat enige clementie in.

In de vorige eeuw heeft men zich beijverd, de waarde van een voedermiddel uit te drukken in een calorische eenheid. Als zodanig kunnen we noemen de zetmeelwaarde, de Scandinavische voedereenheid, de netto-energiewaarden van Armsby enz. Aan het eiwit kende men voor het leven een zeer grote waarde toe; het was door geen enkele andere stof te vervangen en daarom werd de waarde van een rantsoen uitgedrukt in eiwitgehalte en de calorische eenheid. Volgens onze huidige begrippen is deze methode van berekening en samenstelling der voederrantsoenen zeer onvolledig en wordt de kwalitatieve waarde der rantsoenen er zeker niet door bepaald. Toch heeft men er lange tijd mee gewerkt en ook vrij bevredigende uitkomsten mee verkregen, doch deze waren vooral aan het volgende te danken:

- 1e. elke streek fokte bepaalde rassen, die aangepast waren aan de bodem en voeding. In de selectiemethoden werden geen grote veranderingen aangebracht of voorzover ze geprobeerd werden, liepen ze meestal op een mislukking uit.
- 2e. elke streek had een soort eenheidsvoeding voor de grote huisdieren. De rantsoenberekening had meer betrekking op de kwantiteiten dan op de aard der voedermiddelen.
- 3e. bodembewerking en bemesting bleven steeds dezelfde. De organische bemesting was hoofdzaak.

Er was een zekere harmonie tussen bodem, plant en dier.

Op de mineraalarme zandgronden hield men dieren van matige ontwikkeling, met fijn skelet en met matig productievermogen, op betere gronden een zwaarder en grover type met sneller groei- en hoger productie-eigenschappen. Elke poging op die mineraalarme zandgronden beter vee te houden, moest mislukken, omdat het voedsel van die gronden niet in overeenstemming was met de eisen, die het betere vee stelde. De erfelijke eigenschappen van de dieren konden niet tot ontplooiing komen. Speciaal de mineralen in het voeder waren als een beperkende factor te beschouwen.

Wanneer we de oorzaken nagaan, welke er toe hebben geleid, dat we thans op diezelfde zandgronden met stijgend succes het productieve vee wel kunnen houden, dan danken we dat in de eerste plaats aan het gebruik van kunstmeststoffen. Ik zeg dat met enige nadruk omdat, wanneer men wijst op de grote betekenis van organische bemesting, men gauw versleten wordt voor een tegenstander van kunstmest. Uitdrukkelijk wil ik hier naar voren brengen, dat vooral aan het gebruik van kunstmest de grote vooruitgang te danken is, die in vele zandstreken valt te constateren. De kalktoestand van de bodem is verbeterd, het fosfaat- en kaligehalte verhoogd, met goede stikstofgiften ook de opbrengst sterk vermeerderd. Sommige meststoffen als slakkenmeel, chilisalpeter, koperslakkenbloem brengen ook nog bepaalde sporenelementen in de bodem. Het gras van onze blijvende weilanden en ook het hooi werden van betere kwaliteit, vooral wat de mineralensamenstelling betreft.

In de tweede plaats heeft onze vermeerderde kennis van de veevoeding bijgedragen tot de opkomst van het meer productieve vee in de voorheen arme zandgebieden. Wanneer in de winter weinig hooi werd gevoederd zoals meestal in de zandstreken gebruikelijk is, en veel stro en knol- en wortelgewassen, kon door opname van mineralen in het gemengde krachtvoeder en door een extra gift van een mineraalmengsel, de behoefte van een dier gedekt worden. Het gebruik van doelmatig samengestelde mengvoeders maakte het mogelijk in de praktijk te profiteren van allerlei ontdekkingen op het gebied der vitaminen, biologische waarde van eiwitten enz. Behalve het rekensommetje, eiwit en caloriewaarde, is *de kwalitatieve beoordeling van de voederrantsoenen op de voorgrond gekomen*. Ten opzichte van alle benodigde voedingsstoffen moeten er zoveel mogelijk optimale verhoudingen bestaan. Een afwijking van de optimum hoeveelheid van een bepaalde stof mag niet meer bedragen dan met het aanpassingsvermogen van het dier nog in overeenstemming is te brengen. Tot het dier rekenen we hierbij ook de flora en fauna in maag en darm omdat deze alle te zamen als het ware een eenheid vormen, waarop ik straks nader hoop terug te komen.

We spreken tegenwoordig van een goed uitgebalanceerd rantsoen en van een evenwichtig rantsoen d.w.z. een rantsoen dat in alle onderdelen in harmonie is met hetgeen het dier vraagt: althans voorzover onze kennis reikt.

Dank zij dus het gebruik van kunstmeststoffen en verbeterde voedertechniek kan het Friese vee b.v. thans met succes gehouden worden op die gronden waar het vroeger, zelfs 30 jaren geleden nog, kwijnde en degenereerde, met tal van stoornissen in de voortplanting en ontwikkeling en veel ziekte. Het Belgische trekpaard, dat vroeger op de mineraalarme gronden niet te fokken was, tenzij men allerlei beengebreeken en andere

uitingen van mineraalgebrek voor lief nam, wordt thans met stijgend succes aldaar gefokt. Bij geiten worden in de laatste jaren productiecijfers op zandgronden gehaald tot 2000 liter per jaar bij een zeer goede gezondheidstoestand, terwijl vroeger alle dieren boven 800 liter melkopbrengst in korte tijd van het aardrijk verdwenen als gevolg van osteomalacie, osteoporose e.d.

Het grote succes dat in de vee fokkerij is behaald dank zij de mogelijkheid van aanpassing van de voeding aan de door selectie verkregen hogere productiemogelijkheden, gevoegd bij de enorm verhoogde opbrengst van wei- en bouwland, heeft het gebruik van kunstmeststoffen buitengewoon gestimuleerd en tevens de mening doen postvatten, dat we bij het vraagstuk bodem, plant en dier met hoofdzakelijk anorganisch-chemische processen hebben te doen. Naar mijne mening is een kwaal van deze tijd, dat men te veel anorganisch-chemisch (dus in ionen als het ware) denkt en te weinig biologisch en biochemisch. Men stelt zich te veel in op hetgeen wèl en te weinig op het vele dat momenteel nog niet wetenschappelijk voldoende is onderzocht. Zelfs de boer, verbonden aan de grond, dicht bij de bodem staande, verband zoekende tussen alles wat om hem heen in de natuur geschiedt, een scherp waarnemer, is meer en meer in anorganisch-chemische richting gedreven.

Een steeds groter gebruik van kunstmest werd gemaakt. De organische bemesting van het land werd meer en meer verwaarloosd. Als gevolg daarvan voltrokken zich veranderingen in de bodem welke van invloed zijn op het leven en de gezondheid van plant en dier. Gedeeltelijk zijn de veranderingen van eenvoudige aard en betreffen ze de gehalten aan anorganische bestanddelen tengevolge van het feit dat men met de gebruikelijke kunstmeststoffen en speciaal met de zuivere kalk-, kali-, phosphoren stikstofmeststoffen niet aan de bodem teruggeeft, wat er met één of meer oogsten aan wordt onttrokken. Vooral aan sporenelementen zal de bodem verarmen en dit zal aanleiding kunnen geven tot deficiënties bij plant en dier. Overigens zal een surplus aan kalk, om een voorbeeld te noemen, in staat zijn bepaalde sporenelementen in de bodem aan de kringloop te onttrekken.

Dit is b.v. het geval met koper, mangaan en borium. Het gebruik van onzuivere of men zou ook kunnen zeggen, meer volledige meststoffen, kan hierin verbetering brengen. Als zodanig is b.v. het gebruik van slakkenmeel, chilisalpeter, koperslakkenbloem, welke behalve het hoofdbestanddeel, tal van nevenbestanddelen bevatten, van tijd tot tijd noodzakelijk.

Naast deze meer anorganische veranderingen in de bodem voltrokken zich langzamerhand nog andere, welke van veel ernstiger aard zijn, de structuur en eigenlijk het leven in de bodem betreffen. Ze houden verband met hetgeen we in het dagelijks leven bodem-erosie noemen. Het is hier niet de plaats uitvoerig in te gaan op alle oorzaken van bodem-erosie, als regen, water en wind, afschuiving door lawinen enz. We zullen ook niet ingaan op de oorzaken, welke geleid hebben tot het ontstaan van woestijnen in streken waar voordien intensieve landbouw bestond, evenmin op de oorzaken welke van landen als Spanje, Griekenland, Italië arme landbouwstaten hebben gemaakt, terwijl vroeger het tegengestelde bestond. We willen er alleen op wijzen dat in Amerika millioenen acres vruchtbaar land hun structuur hebben verloren door een roekeloze bodempolitiek, er treden daar stofstormen van ongekende omvang op en voorlopig is

elke vorm van landbouw op bedoelde plaatsen onmogelijk gemaakt. Vooral het eenzijdig gebruik van kunstmest heeft tot deze erosieverschijnselen aanleiding gegeven. Door organische bemesting behoudt men beter kruimelstructuur d.w.z. een betere binding van de grond en groter infiltratie-mogelijkheid voor water.

BENNETT geeft in Soil Science (21—1926) voor afstroming in % van de regenval op een kleileemgrond met ruim 8 % helling waarop mais geteeld wordt: voor onbemest land 15 %,

bemest met 8 ton stalmest per acre 9 %

„ „ 16 „ „ „ „ 5 %.

HUDIG heeft in het Landbouwkundig tijdschrift van Augustus 1948 een goed overzicht gegeven van de betekenis van de organische stof voor de structuur van de bodem. Daaraan wil ik het volgende ontleen:

Vroeger hechtte men aan de humus in de grond veel waarde, doch sedert LIEBIG dacht men zich de betekenis van de organische mest alleen te berusten op de asbestanddelen. De waarde werd dan ook uitgemeten naar het gehalte aan deze bestanddelen. Eigenlijk op grond van jarenlange praktische ervaringen zijn er in diverse landen stemmen opgegaan tegen deze uitsluitend minerale bemesting, in Engeland is het vooral HOWARD geweest, in Duitsland GÖRHING, in ons land HUDIG, CLEVERINGA, v. REESEMA en vele anderen zouden genoemd kunnen worden. Na de geweldige erosieverschijnselen in Amerika heeft men daar de Soil-conservation-service opgericht, die het humusvraagstuk nader gaat bestuderen. In Engeland doet The Soil Association hetzelfde.

Vooral het werk van KUBIENA, die een methode aangaf, verbeterd door REDLICH, om de grond met behulp van kunsthars onveranderlijk te maken en dan aan de hand van slijpplaatjes te bestuderen, heeft ons inzicht in de bouw van de bodem veel verruimd. Het bleek, dat de bodem steeds zeer heterogeen van bouw is, waarbij echter 3 stofgroepen duidelijk kunnen worden onderscheiden n.l.:

- 1e. grovere kwarts met minerale resten, die men te zamen zand zou kunnen noemen.
- 2e. kleideeltjes, sterk verplaatsbaar.
- 3e. organische resten, hoofdzakelijk van planten doch ook van dieren afkomstig.

Onder de kleideeltjes komen voor, die kleven op zandkorrels en niet onderling, doch ook omgekeerd, verder deeltjes, die helemaal niet kleven. Ook bij de organische stoffen is hetzelfde waar te nemen. We zullen hierop niet uitvoerig ingaan.

Wat wij in het dagelijks leven humus noemen, bestaat eigenlijk uit een anaeroob gevormde stabiele humus en daarnaast uit dynamisch organisch materiaal dat door levende organismen, bacteriën, schimmels, enz. wordt aangetast. SCHEFFER spreekt van Dauerhumus en Nährhumus. WAKSMAN noemt de laatste „Soil organic matter”. Het is de werkzame organische stof, welke door de vele microlichamen de gronddeeltjes kan samenkiten, zodat een kruimelstructuur ontstaat. In een dergelijke bodem zijn de kationen gebufferd door de adsorptiewerking van de kleideeltjes, de anionen als eiwitconstituenten van het organisch dood en levend materiaal. De laatste buffer wordt echter opgeteerd, wanneer aan de bodem niet geregeld voldoende organisch materiaal wordt toegevoegd.

Zonder toevoeging verandert de kruimelende, ideale grond volgens HUDIG geleidelijk in grond met beginnende kluitvorming, vervolgens in totaal verharde grond en tenslotte in uitgeboerde grond, waarbij alle delen uit elkaar vallen. Vanwege het kleine poriënvolume (25—30 %) kan de grond tenslotte weinig regen opnemen, spoelt gemakkelijk weg en bij droogte gaat de grond verstuiven.

De ideale grond met haar kruimelstructuur en groot poriënvolume laat gemakkelijk het regenwater door, is bestand tegen uitdrogen, is gemakkelijk bewerkbaar, draagt beste gewassen, die zelden door ziekte worden aangetast. Ze is rijk aan bacteriën, schimmels e.d.

BENDIXEN, HERSBERGER en SLATER hebben een methode uitgewerkt om de permeabiliteit van de bodem te meten. De verkregen uitkomsten waren in overeenstemming met de macroscopische beoordeling van diverse Missouri-gronden.

Tot zover HUDIG.

Men zou CLEVERINGA de practicus en clinicus in de bodemkunde kunnen noemen. Op grond van talrijke waarnemingen bij profielonderzoek deelt hij de structuur van de gronden in als volgt:

- 1e. kruimelstructuur,
- 2e. kluitstructuur, nog weer onderverdeeld in:
 - 2a kluitgerige kruimelstructuur,
 - 2b kruimelige kluitstructuur,
- 3e. bankstructuur,
- 4e. stofstructuur.

Volgens hem, komen, voorzover het bouwland betreft, in de praktijk bijna uitsluitend kluit- en bankstructuur voor. Bij ploegen worden holten geschapen die tijdelijk aëratie toelaten. Bij druk of door regen zakken deze gronden in elkaar. De grond is dus zeer gevoelig voor uitwendige invloeden. Hij spreekt van „wankelstructuur” in deze gevallen. Een fijnkluitgerige wankelstructuur van het bouwland bestaat uit anaerobe brokstukjes van banken, waarin alle leven is geweken. Deze wordt vaak verward met de kruimelstructuur waarbij elke kruimel poreus is en rijk aan leven.

CLEVERINGA vindt op gezonde kruimelprofielen ook een gezond gewas zonder hinderlijke onkruiden, op gronden met stofstructuur een dodelijk ziek gewas met meestal niet te beheersen onkruidplagen. Daartussen hebben wij allerlei overgangsvormen.

Het gezondblijven van landbouwgewassen op een bodem met een goede kruimelstructuurlaag en een goed voedingsmilieu zou volgens CLEVERINGA te verklaren zijn uit de symbiose met bacteriën en schimmels, die in het rijk vertakte wortelstelsel binnendringen.

WAKSMAN heeft op het microbiologisch congres te Kopenhagen in 1948 gewezen op de mogelijkheid dat ook in de bodem stoffen gevormd worden gelijk penicilline en streptomycine, die van invloed kunnen zijn op het weren van ziekteverwekkers bij de planten. In de bodem kan het antagonisme een grote rol spelen. Elke bodembehandeling die gunstig is voor de ontwikkeling van saprophyten en van speciale groepen van organismen, begunstigt tevens het vermogen van de laatste, bepaalde ziekteverwekkers van de planten te onderdrukken. Met organische bemesting was wortelrot

van katoenplant en van graan te bedwingen, met groenbemesting de aardappelschurft.

De antagonistische werking van de microflora in de bodem komt dus op indirecte wijze tot stand.

Bij bemestingsproeven, welke nu reeds een 4-tal jaren in samenwerking met HUDIG, LEHR en DE MAN worden genomen op de Schothorst is o.a. het volgende gebleken:

Van een 12-tal percelen weiland, elk groot 32 are worden 4 percelen steeds bemest met zuivere kunstmest, een 4-tal met kunstmest waarin ook nevenbestanddelen voorkomen en een 4-tal met organische mest plus de laatstgenoemde kunstmeststoffen. Het gehalte aan N, K, P en Cu wordt bij alle 3 genoemde bemestingsmethoden gelijk genomen. We hebben kunnen opmerken dat door bemesting met zuivere kunstmest:

- 1e. de bodemstructuur langzamerhand verloren gaat. CLEVERINGA kon in het bijzijn van meerdere personen (min of meer terzake deskundigen) 1 cm kruimelstructuur aantonen.
- 2e. de regen dringt slechts over een afstand van 1 cm in de grond en het weiland wordt daardoor meer vatbaar voor uitdrogen.
- 3e. de grassen bezitten slechts over een afstand van 1 cm goede zijwortels, en dan gaat een gedegenererde penwortel naar de diepte, die hier en daar nog een zijwortel draagt.
- 4e. de goede grassen gaan in aantal en ontwikkeling terug. Dit jaar kreeg zachte dravik de overhand.
- 5e. het gehalte aan bepaalde onkruiden neemt toe, vooral van paardenbloemen. Wanneer deze in bloei staan, wordt het veld daardoor duidelijk afgebakend.

Voor percelen met organische bemesting + kunstmest met nevenbestanddelen (o.a. slakkenmeel en chilialpeter), de organische mest toegediend in Augustus/September, was de kruimelstructuurlaag 8—9 cm, ook zover voor regen permeabel en met over deze afstand een goede zijworteling. Hier behielden de goede grassen de overhand en kwamen veel minder onkruiden voor. Als bewijs van veel leven in de grond moge ook dienen, dat de mollen speciaal in deze percelen huisvesten en de grenzen der percelen weinig overschrijden.

In het algemeen namen de percelen, die kunstmest met nevenbestanddelen ontvingen, wat de verschijnselen betreft, een middenplaats in.¹⁾

Het is de bedoeling deze proeven nog enige jaren voort te zetten. en dan ook afzonderlijk te beweiden. Chemisch worden telkenjare de gehalten van het grasbestand en het gewonnen hooi bepaald.

Op een merkwaardige omstandigheid wil ik nog wijzen. Omstreeks einde Mei—begin Juni viel op te merken, dat de koeien op 1 perceel met zuivere kunstmest een brede onregelmatige strook langs de slootkant volkomen kaal aten terwijl ze het gras op de rest van het perceel weigerden, waardoor het in de aren was geschoten.

¹⁾ Gedurende de correctie kwam ons een interessant artikel van GEOGHEGAN en BRIAN (Biochem. J. 43, 5 (1948)) onder ogen, waarin gewezen werd op het belang van organisch materiaal in de bodem als grondstof voor de bereiding van polysacchariden door micro-organismen. Deze polysacchariden bevorderen het bindend vermogen van de gronddeeltjes.

Het grondonderzoek leerde, dat langs die slootkant een kruimelstructuur-laag van 15 cm bestond, verklaarbaar, omdat in 1939 de sloot, die propvol zat, was uitgegraven en met dit humusmateriaal de slootkant was opgehoogd. Koeien preferen dus het gras van een bodem, welke rijk is aan organisch materiaal. Volgens CLEVERINGA doen de paarden dat nog in sterkere mate. Inderdaad kon hij me aantonen, dat op plaatsen, waar de paarden het weiland helemaal kaal eten, de bodemstructuur beter was, dan waar ze het gras laten staan, d.z. de z.g. paardeplekken, waar ze meestal ook de faeces deponeren.

De heer CLEVERINGA was ook zo vriendelijk profielonderzoek te verrichten van laag gelegen weiland, zandgrond met leemachtig karakter en met slechte waterafvoermogelijkheid in de winter. Dit weiland is vanaf Aug. 1939 tot einde Mei 1940 geïnundeerd geweest (Grebbelinie). Op advies van de toenmalige landbouwconsulent is dit land in de zomer van 1940 gescheurd en opnieuw ingezaaid. Op mijn verzoek is dit met een tweetal percelen niet geschied. Deze zijn geëgd en ingezaaid. Het resultaat is geweest, dat de geploegde percelen slechts in de nazomer van 1940 een goede opbrengst hebben gegeven, in 1941 een halve opbrengst en nu in 1948 ongeveer $\frac{3}{4}$ van een normale opbrengst geven, terwijl de beide niet geploegde percelen met een veel lichtere bemesting steeds prima opbrengsten hebben gegeven, misschien het eerste jaar iets minder en ook een veel betere botanische samenstelling van het gras bezitten.

Het profielonderzoek door CLEVERINGA gaf voor het geëgde land 4—5 cm kruimelstructuur met over deze afstand goede zijwortels van de grassen, voor het geploegde land was practisch geen kruimelstructuur aanwezig en zijwortels ontbraken practisch geheel. De betreffende consulent die in 1940 adviseerde tot scheuren, was in 1945 zeer sportief te erkennen, dat zijn inzichten onjuist waren geweest.

Op grond van het voorgaande zou ik de volgende conclusies willen trekken:

- 1e. We zijn bezig onze Nederlandse bodem uit te boeren door eenzijdig gebruik van kunstmeststoffen, hetgeen veranderingen teweegbrengt in de vegetatie, vooral ook van het weiland ziekten van de planten verergert, de samenstelling der planten kan doen wijzigen en de opname capaciteit van de dieren kan doen verminderen omdat de planten minder smakelijk worden.
- 2e. het scheuren van weiden is niet overal aan te bevelen.
- 3e. voor de gezondheid van bodem en plant is geregeld toediening van organische bemesting onontbeerlijk.
- 4e. alle afval van plantaardige en voorzover mogelijk ook van dierlijke oorsprong dienen na aerobe omzetting aan de bodem te worden teruggegeven, en niet zoals thans met meerdere afval geschiedt: verbrand (sommige strosoorten enz.), in de zee gevoerd (afval van de steden) of anaeroob omgezet.
- 5e. aan de compostfabricage dient meer aandacht te worden besteed.

Dat ik aan deze bodemkwestie zoveel aandacht heb geschonken, vindt zijn reden hierin, dat deze tot gevolg heeft dat de voeding van het vee in de zomer dreigt steeds meer onevenwichtig te worden en aanleiding kan geven tot talrijke evenwichtsverstoringen.

Wanneer ik thans Uwe aandacht vraag voor de verhouding bodem/plant tot het dier, dan zal ik me daarbij hoofdzakelijk beperken tot de herkauwers en de paarden, omdat deze voor het leeuwenandeel zijn aangewezen op het plantaardig voedsel dat van eigen bodem afkomstig is. Bij varkens en kippen kost het meestal weinig moeite de voeding in evenwichtige banen te houden, vooral door het gebruik van mengvoerders met een grote verscheidenheid van ingrediënten, die vaak van diverse landen afkomstig zijn. Toch is ook bij deze dieren voorzichtigheid geboden bij gebruik van bepaalde voedermiddelen. Er is b.v. te wijzen op de pullet disease (blauwe kamziekte) bij een ruim gebruik van tarwe voor jonge hennen. Sporadisch kwam deze wheat disease ook vroeger in Nederland voor, in mijn vroegere praktijk reeds vóór 1935, wanneer als gemengd graan uitsluitend of bijna uitsluitend tarwe werd gebruikt. In de jaarverslagen van de C.L.O. controle heb ik daarop wel gewezen. Wat is de oorzaak, dat deze toxische eigenschap van tarwe steeds meer aan de dag treedt, zelfs reeds wanneer het gemengde graan voor 30—50 % uit tarwe bestaat? De toekomst moet nog leren, in hoeverre hier verband is te zoeken met de bodem.

De oorzaken die kunnen leiden tot het optreden van bezwaren bij onze herkauwers en paarden als gevolg van eenzijdige kunstmestbemesting en verslechtering van bodemstructuur zou ik als volgt willen verdelen:

- 1c. Door het opteren van de organische buffer in de bodem en het steeds maar weer verhogen van de kunstmestgiften kunnen in de planten te grote hoeveelheden niet-afgewerkte verbindingen voorkomen, die voor de dieren giftig kunnen zijn.
- 2e. Bij gebruik van uitsluitend kunstmeststoffen, vooral van dezulke, die geen nevenbestanddelen bevatten, zal de bodem steeds armer worden aan sporenelementen en bij plant en dier zal men in versneld tempo met deficiënties te maken krijgen.
- 3e. Door de grote veranderingen in de botanische samenstelling van het grasbestand, het terugbrengen van het aantal plantensoorten, vooral ook op kunstweiden, dreigt de evenwichtigheid van de voeding in de weide verloren te gaan, met alle gevolgen daaraan verbonden.
- 4e. Dezelfde plantensoorten veranderen soms geleidelijk van samenstelling, waardoor bezwaren bij de dieren kunnen optreden.
- 5e. Ziekten van de planten tengevolge van een verkeerd voedingsmilieu in de bodem kunnen op zichzelf gevaarlijk worden voor het dier en daarbij komt nog, dat men steeds meer bestrijdingsmiddelen gebruikt, die de planten giftige eigenschappen kunnen verlenen.
- 6e. Bij een normale voeding van het dier, vormt de pens- en darmflora een noodzakelijke tussenschakel, die echter zeer gevoelig is voor grote veranderingen in het voeder en soms anders reageert dan het dier zelf, waardoor op indirecte wijze stoornissen bij het dier kunnen optreden.

Achtereenvolgens hoop ik op de verschillende groepen van ziekte-oorzaken nader in te gaan en zo mogelijk met enkele voorbeelden te verduidelijken.

1. Wanneer de bufferende werking van de bodem verloren is gegaan en de planten min of meer moeten groeien in een zoutoplossing, kan men

zich voorstellen dat de toevoer van ionen via het worstelsysteem bij zware bemesting dermate hoog kan worden, dat de planten de assimilatie niet kunnen bijhouden. Bekend is b.v. dat overmatige nitraatvoeding kan leiden tot hoge nitraatgehalten in de planten. SJOELLEMA en SEEKLES konden met een zelfde hoeveelheid kaliumnitraat als wel voorkomt in de hoeveelheid gras, die door een rund opgenomen wordt op onze welige weiden, ziekteverschijnselen bij een rund opwekken. Het nitraat wordt in de pens gereduceerd tot nitriet, dat methaemoglobinaemie tengevolge heeft. Duidelijke vergiftigingsverschijnselen zijn door NEWSON (1937), BRADLEY en medewerkers (1940), vooral met haverhooi en haverstro opgemerkt. Het nitraatgehalte varieerde van 3,2 tot 7,3 %, berekend als kaliumnitraat, terwijl in normale producten slechts sporen voorkomen. SJOELLEMA vond op sommige weiden 2 % kaliumnitraat in de droge stof. De verschijnselen zijn versnelde pols en ademhaling, rillen, abnormale gang, soms cyanose van tong en slijmvliezen, collapsverschijnselen en vaak dood.

Als toegift wordt methyleenblauw gegeven. Vooral de bladeren van haver bezitten vaak een hoog gehalte.

Ook ammoniakvergiftiging is bij proeven op het gebied der plantenphysiologie waargenomen. De koolzuurassimilatie is dan niet in staat de vorming van eiwit bij te houden. Het zou zich kunnen voordoen op grasland met slechte structuur bij zware NH_4 bemesting en langzame groei. Mogelijk is, dat ammoniak ook bij onze dieren tot bezwaren aanleiding kan geven, vooral wanneer de rantsoenen eiwitrijk zijn en weinig koolhydraten bevatten.

In het algemeen geven hoge stikstofgiften op weiland met slechte bodemstructuur aanleiding tot vermagering van het vee, opgetrokken buik, dorre beharing, diarrheeververschijnselen e.d. Zelfs met een rationele bijvoeding van eiwitarme producten als stro, gestoomde aardappelen, bieten, gedroogde pulp e.d. konden we in meerdere gevallen de verschijnselen niet opheffen. Met 5 kg gedroogd gras van dergelijk weiland kregen we in de winter, hoewel in een volkomen normaal rantsoen opgenomen, bij enkele koeien kopziekachtige verschijnselen te zien, vooral schrikachtigheid, geen melk, niet eten, versnelde pols.

2. Wanneer veel organisch materiaal aan de bodem wordt teruggegeven, zal een geregelde aanvulling van sporenelementen plaats hebben, enigszins in dezelfde verhouding als er jaarlijks aan wordt onttrokken. Door uitsluitend te bemesten met kunstmest kunnen deficiënties niet uitblijven, speciaal wanneer daarin geen of weinig sporenelementen voorkomen. Bij een slechte bodemstructuur komt men overigens dikwijls in de verleiding te gaan overkalken, omdat kalk schijnbaar de structuur verbetert. In de aanvang wezen we er reeds op, dat deze overkalking bepaalde sporenelementen aan de kringloop onttrekt o.a. koper.

Uit talrijke mededelingen van collegae heb ik de indruk, dat in de laatste jaren cobaltdeficiëntie veel verspreid in Nederland voorkomt, vooral in het Oosten van ons land. Niet onwaarschijnlijk is, dat vóór de oorlog vele ziektegevallen, die men aanzag voor koperdeficiëntie en reageerden op een behandeling met ruw kopersulfaat, toegeschreven moesten worden aan cobaltdeficiëntie. Ruw kopersulfaat bevat n.l. ook sporen cobalt. Ook BROUWER en medewerkers te Wageningen, opperen de waarschijnlijkheid van deze opvatting. De verschijnselen lijken veel op die welke bij ondervoeding worden waargenomen. Met 1 of meer mg cobalt per rund per dag,

bij het schaap met 0,1 mg of meer, treedt snel verbetering op. Eerder werd aangenomen, dat cobalt alleen voor herkauwers noodzakelijk zou zijn.

Men vermoedt dat cobalt nodig is voor een gezonde pensflora, doch daaromtrent bestaat nog geen zekerheid. Enige waarschijnlijkheid is te putten uit de volgende uitkomsten. Intraveneus aangewend, werd door KEENER geen effect bij co-deficiëntie gezien. Ook de verlaagde gehalten aan nicotinezuur en B6 in het bloed van deficiënte schapen (RAY en medewerkers) zijn met deze hypothese in overeenstemming te brengen.

Volgens recente literatuur is Co ingebouwd in een pas ontdekt B-vitamine (B 12); vermoedelijk de meest belangrijke factor in verband met pernicieuze anaemie.

Cobaltgebrek komt in tal van landen voor, meer nog bij schapen dan bij runderen. STEWART en PONSFORD wijzen op het veelvuldig voorkomen van worminfecties bij „Pining” (Co-deficiëntie) van schapen en veronderstellen dat cobalt de weerstand van de gastheer tegen darmparasieten verhoogt.

Bij de Coast Disease in Australië en Salt-sick in Florida is zowel koper als cobalt nodig voor een volledige genezing. ASKEW adviseert voor cobaltarme gebieden in Nieuw-Zeeland tot een cobaltbemesting van 8 ounce cobaltsulfaat per acre (ruim $\frac{1}{2}$ kg per ha) om de 2 jaar gegeven.

In het mineraalmengsel voor herkauwers, dat algemeen in een percentage van $2\frac{1}{2}$ % in het gemengde rundveevoeder wordt opgenomen, is thans 0,02 % cobaltsulfaat (evt. cobaltacetaat) verwerkt. Als geneesmiddel geeft men aan kalveren en pinken 10—50 mg cobaltsulfaat per dag.

Het zou me te ver voeren alle deficiënties van sporenelementen de revue te laten passeren, doch één uitzondering zullen we nog maken n.l. het jodiumgebrek.

Jodium maakt een bestanddeel uit van het schildklierhormoon thyroxine, dat de stofwisseling regelt. Wanneer met behulp van methylthiouracil de vorming van thyroxine wordt afgeremd, verwekt men verschijnselen als bij jodiumdeficiëntie voorkomen. Bij desbetreffende proeven met varkens op de Schothorst riep het experimenteel verwekte cretin-type, door $\frac{1}{2}$ gram methylthiouracil per dier per dag te verstrekken, herinneringen op aan de vroegere praktijk in de Achterhoek, waar dergelijke typen spontaan bij massa's voorkwamen. Ook Dr. v. D. BURG, alsmede de Inspecteurs van het Varkensstamboek in Gelderland, kwamen tot dezelfde overtuiging. Wat de boeren in Zelhem, Varsseveld en omgeving lange jaren als een fout is aangerekend, een verkeerd type te hebben gefokt, (gestopt kort type met korte ronde hammen, korte benen en te grote neiging tot vetvorming) blijkt achteraf met grote waarschijnlijkheid te berusten op jodiumgebrek in bodem en/of drinkwater. Vroeger werden in die gebieden veel kaalgeboren, zwakke biggen opgemerkt, ook lever-, hijg- of vetziekte bij biggen, waarschijnlijk een combinatie van ijzer- en jodiumgebrek, aangeboren zwakte bij veulens en kalveren met kropzwellingen e.d. Waarschijnlijk zullen in meerdere streken van ons land soortgelijke verschijnselen voorkomen. Verhoging van het jodiumgehalte in het voedsel zal deze verschijnselen doen verdwijnen en tevens bevruchting en productie verbeteren. Vóór de oorlog werd aan keukenzout dat in mineraalmengsels voor onze huisdieren werd opgenomen 0,005 % joodjali toegevoegd. Plannen zijn aanwezig hiermede weer te beginnen. Voor jodiumarme

gebieden zou deze dosis nog wel enkele malen vermenigvuldigd kunnen worden.

3 en 4. In onze vroegere beste weiden hadden we een grote verscheidenheid van grassoorten, klavers en kruiden, die in bepaalde verhoudingen tot elkaar stonden en verschillend reageerden op kleine variaties in bemesting, weersgesteldheid e.d. Het dier had uiteindelijk de keuze en kon eventueel zelf het rantsoen bepalen, wat de verscheidenheid der spijzen betref. Elke gras-, klaver- en kruidensoort bezit specifieke eigenschappen, die we op geen stukken na alle kennen en waarvan we de betekenis niet moeten onderschatten. Het gras van tijdelijke kunstweiden met enkele grassoorten blijkt vaak beter voor hooiwinning dan voor beweiding geschikt. De dieren eten er 1 of 2 dagen met graagte van, doch dan ziet men ze vaak langs de omrastering lopen op zoek naar onkruiden of verouderde graspollen aan de slootkanten. Van een evenwichtig rantsoen is geen sprake.

Grassen behoren evenals de meeste granen tot de Gramineëën. Ook bij de granen zoekt men naar combinaties, die bij onze dieren bepaalde bezwaren ondervangen, welke met een enkelvoudig product optreden.

In Engeland heeft men de ervaring opgedaan dat zodra de kruidplanten in de weide zijn verdwenen, de schapen niet meer vet worden. Het zaaien van onkruiden bracht direct verbetering. Ook wij hechten aan een bescheiden percentage klavers en kruiden in het weiland grote waarde. Meermalen zag ik vergiftigingsverschijnselen bij schapen door nachtschade, *taxus baccata* e.d., speciaal wanneer ze uitbraken uit een slechte weide zonder kruiden. Waar de dieren beschikken over ruime goede weiden met gevarieerde botanische samenstelling, worden de giftplanten als regel gemeden.

Hoe voorzichtig men moet zijn met het terugbrengen van het aantal plantensoorten, is wel gebleken in West-Australië waar een bepaalde klavervariëteit (onderaardse klaver) langzamerhand 80 % uitmaakt van het voederschema voor de schapen en nu aanleiding geeft tot ernstige stoornissen, veel overeenkomende met die welke op te wekken zijn bij langdurige behandeling met het vrouwelijk geslachtshormoon „oestradiol”. De onvruchtbaarheid neemt volgens BENNETTS, UNDERWOOD and SHIER steeds ernstiger vormen aan. De geboorte is vaak moeilijk, prolapsus uteri veelvuldig voorkomend. HAMELS geven melk en vertonen te sterke ontwikkeling van accessorische genitaalklieren. Sterke uierontwikkeling en melkafscheiding treedt op bij oöien die niet gedekt zijn.

Verder is nog te wijzen op het voorkomen van giftige alkaloiden in enkele loliumsoorten, blauwzuur in Sudangras en wilde witte klaver om duidelijk te demonstreren dat diverse planten in het weiland wel als één der componenten van het voeder gebruikt kunnen worden, doch nimmer als hoofdvoedsel.

Er zijn aanwijzingen, dat in bepaalde gebieden de bezwaren die bij uitsluitend klavervoeding optreden, toenemen. Meer tympanitis, meer darmcatarrh en icterus, soms kolderachtige verschijnselen (BRUINS), zodat veehouders die het vee vroeger dag en nacht op de klaverweiden lieten weiden, daarvan meer en meer moeten terugkomen.

5. Het aantal plantenziekten neemt enorm toe. Voorzover deze ziekten ook rotting, schimmel, bezetting van de planten met zwammen e.d. tengevolge hebben, kan het voederen van aangetaste planten tot ernstige stoor-

nissen bij de dieren aanleiding geven, o.a. kan haemoglobinurie optreden bij paard en koe. De bestrijding van de plantenziekten is veelal gebaseerd op het kweken van resistente rassen, o.a. door terug te kruisen met minder productieve soorten en bovendien op chemische bestrijdingsmiddelen. De laatste zijn vaak giftig, gaan ten dele in de plant over en kunnen daardoor gevaarlijk worden voor de dieren. Voorbeelden van gevaarlijke bestrijdingsmiddelen zijn Ca-arsenaat, koperarsenaat. Ook bestuiving van een gewas met DDT-poeder kan nog enige tijd gevaar opleveren voor het consumerende dier.

Naar mijne mening zal voor plantenziektenbestrijding aan het voedingsmilieu van de plant in de bodem meer aandacht moeten worden besteed, ongeveer op de wijze, als we bij de voeding van de huisdieren in zandstreken hebben gedaan.

6. De microflora en misschien fauna van de magen, caecum en dikke darm bezitten grote betekenis voor het leven van de gastheer, niet alleen vanwege de ruwvezelvertering welke met behulp van deze organismen plaats vindt, doch ook leveren ze de gastheer talrijke vitamines o.a. van het B-complex die in het voedsel onvoldoende voorkomen. Uit den aard der zaak hebben deze processen de grootste betekenis bij de herkauwers, dank zij de voormagen; de bacteriën-eiwitten, vitamines e.d. moeten hier nog de dunne darm passeren waar de absorptie het grootst is. De ontledingsproducten e.a., die in blinde darm en dikke darm gevormd worden, komen voor een zeer groot deel in de faeces terecht. De faeces vormen een rijke bron van B-vitaminen en bevatten bovendien een dierlijke eiwitfactor, waarschijnlijk een pepide, misschien identiek met strepogeenine welke naast plantaardig eiwit van goede kwaliteit nodig is om daarvan dezelfde werking te krijgen als van dierlijk eiwit. Wanneer vroeger de kleine aantallen kippen en kloeken met kuikens vrij op het bedrijf konden rondscharrelen, waren ze veelvuldig op de mesthoop aan te treffen. Aanvulling van de rantsoenen met B-vitamines was in die tijd niet nodig. Dierlijk eiwit werd vaak niet verstrekt. Onze huidige meer productieve rassen stellen hogere eisen en worden veelal in afgesloten ruimten gehouden, buiten de mesthoop, met het gevolg dat aanvulling van de rantsoenen met B-vitamines en dierlijk eiwit noodzakelijk is geworden, vooral voor kuikens en foktomen. Varkens nemen gistende voedselresten en faeces van de bodem op waardoor ook bij deze dieren het voedsel meestal in de behoefte aan B-vitamines kan voorzien. Bij het paard is de omzetting in het caecum nog van betekenis. Bij de herkauwers heeft een enorme eiwitomzetting in de voormagen plaats en wordt op grote schaal bacterieeiwit gevormd, dat een hoge biologische waarde bezit en als het ware het dierlijk eiwit van varkens en kippen vervangt. Zelfs stikstofverbindingen, niet-eiwitten, kunnen door de pensbacteriën worden omgezet in eiwit. De mate waarin dit geschiedt hangt af van de samenstelling van het voedsel. De bacteriën moeten voldoende zetmeel beschikbaar hebben voor hun stofwisseling en het eiwitgehalte mag niet te hoog en niet te veel oplosbaar zijn. Bij hoge eiwitgehalten van het voeder wordt te veel ammoniak gevormd, dat giftig kan werken.

Voedermiddelen met hoge eiwitgehalten en een hoog gehalte aan amidon, b.v. welig gras, geven, wanneer ze uitsluitend gevoederd worden, zoals in de weide, een minder gunstige eiwitbalans te zien en veel ammoniakvorming. De protozoën verorberen bacteriën en leveren ten slotte

ook eiwit aan de gastheer. Naast de B-synthese is ook de synthese van vitamine K. van betekenis. Voor zeer jonge dieren, waar de pensflora niet of weinig aanwezig is, moeten biest en melk in de behoefte aan deze vitaminen voorzien. Het vitamine C uit het voedsel gaat in de pens verloren doch kan, mits goede rantsoenen worden gegeven, door het dier zelf worden gesynthetiseerd. Op slechte rantsoenen kan de bevruchting achterwege blijven door gestoorde C-synthese.

In de laatste jaren treden tal van verschijnselen op bij paarden en koeien, o.a. ook op kunstmestweiden, die geen twijfel laten, dat de synthese van B-vitaminen bij deze dieren niet onder alle omstandigheden voldoende is om de stofwisselingsprocessen in normale banen te houden.

REID, HUFFMAN en DUNCAN maken melding van het therapeutisch effect van gist en pyridoxine (B 6) bij veel voorkomende gevallen van poikilocytosis, vooral bij kalveren die gehouden werden op onvoldoende melk en graan, doch ook bij koeien. Meerdere onderzoekers maken melding van genezing van ketosis bij melkkoeien in de weide met melasse + gist.

Het zij mij vergund te mogen wijzen op het toenemend verschijnsel bij paarden, dat ze in de weidetijd staart en manen kaalschuren en soms een sterk uitbreidend eczeem vertonen op rug, lendenen, kruis, ja zelfs over het gehele lichaam. Menig collega heeft hierbij diverse schurftmiddelen geprobeerd, andere gaven lotio burowi nadat een parasitair lijden was uit te sluiten, doch het eczeem bleef aanhouden en verdween pas op stal door de wintervoeding.

Aan verschillende collegae heb ik geadviseerd de paarden gedroogde gist te verstrekken. Mijn gedachten gingen uit naar een onvoldoende B-synthese. Het resultaat was verrassend. Met 150—200 gram gedroogde gist per dag was het lijden na 14 dagen praktisch als genezen te beschouwen. Collega MULDER te Velp berichtte me zelfs over 12 gevallen die aldus met gunstig resultaat waren behandeld. De gist moet van goede kwaliteit zijn. In de oorlogsjaren was dat dikwijls niet het geval.

Uit mijn beschouwingen tot dusverre hebt U kunnen afleiden, dat van een evenwichtigheid van de voeding in de weide dikwijls geen sprake is en het steeds moeilijker wordt de goede harmonie tussen bodem, plant en dier te behouden. Aan de gekozen voorbeelden had ik nog meerdere kunnen toevoegen o.a. betrekking hebbende op zich wrekende overschotten in de bodem o.a. van fluorium, selenium, molybdeen, doch mijn tijd was beperkt. Verder heb ik groepen van stoffen zoals hormonen, groei- en remstoffen in plantaardig voedsel buiten beschouwing gelaten. Aan een rationele bijvoeding in de weide zullen we niet kunnen ontkomen, doch ook dat zal tenslotte niet meer baten, wanneer we op de ingeslagen weg voortgaan. In het algemeen gesproken zal bij een onevenwichtige veevoeding de voortplanting het eerst worden gestoord, nog aler er vaak van enige achteruitgang in ontwikkeling of productie of ziekte sprake is. Biologisch redenerende, is het eigenlijk waanzinnig, dat men de bestrijding van de steriliteit bij het rundvee, op goede uitzonderingen na, alleen bekijkt van de kant der parasitaire- en infectieziekten, virusziekten, ziekten door een onbekend virus enz. Wel verre van het standpunt, alle steriliteit te kunnen opheffen met een goede voeding, meen ik toch dat een dringende vereiste is, bij de bestrijding de voeding zo optimaal mogelijk te maken en het vraagstuk dus van twee kanten te bekijken. Gaarne had ik over dit vraagstuk meer gezegd, doch ik heb mijn tijd reeds overschreden.

DIERENARTS WORDEN

DOOR

G. KREDIET

Het voornemen een voordracht van meer algemene aard in de wetenschappelijke bijeenkomst van de Maatschappij voor Diergeneeskunde in te lassen, heeft me op de idee gebracht daarvoor een onderwerp te nemen, dat vermoedelijk Uw belangstelling zal hebben, omdat het op veterinair terrein ligt en met onze wording tot dierenarts nauw verband houdt. Wij allen hebben dat proces ondergaan en zelf heb ik 40 jaar aan die vorming deelgenomen, eerst 2 jaar als assistent van prof. WESTER, daarna bijna 3 jaren als leraar aan de Ned. Indische Veeartsenschool te Buitenzorg en meer dan 35 jaar aan de onderwijsinrichting te Utrecht op de Biltstraat. In die jaren zijn mijn gedachten nog al eens over dit onderwerp gegaan en zijn ze in de loop der tijden niet steeds gelijk gebleven. Maar nooit heb ik er meer over nagedacht dan na de jaren van de bezetting, toen onze jongens en meisjes terug kwamen en een geheel andere houding aannamen, dan waaraan ik voor die tijd gewend was. Ze waren vrijmoediger en meer zelfvertrouwd in hun optreden, maar ook hadden de manieren, die zij toonden ten opzichte van hun zoveel oudere docenten, niets meer van die eerbied, die wij gewend waren de ouderdom toe te dragen. Integendeel velen hadden niet geleerd of waren vergeten de afstand te bewaren, die wij meenden in acht te moeten nemen. Wanneer zij met deze manieren en opvattingen de wereld in zouden gaan, zouden ze voor vele moeilijkheden komen te staan en dus was het van belang hen, zoveel als mogelijk was, daarvoor te behoeden. En dat behoorde mede tot de plicht van de docenten, als zij in staat waren daar iets aan te veranderen.

Ik durfde hierover met niemand buiten de faculteit te spreken, omdat men zo gemakkelijk verkeerde gevolgtrekkingen zou kunnen maken, maar toen ik in een gesprek met enige hoogleraren van andere faculteiten en van andere universiteiten dezelfde klachten hoorde, begreep ik, dat mijn vermoeden, dat het een algemeen euvel der na-oorlogse tijd was, juist was en dat het vraagstuk dus van nog grotere omvang was, dan ik eerst had gedacht. Het gehele probleem van de opleiding is me toen door het hoofd gegaan en vooral de rol, die de docent in de opleiding moet spelen, stond daarbij op de voorgrond. Dat dit niet de enige facet is, die aan dit probleem te vinden is, is zonder meer duidelijk; men kan het ook bekijken van de kant van de student en van de zijde van de maatschappij in het algemeen. Ik zal me beperken tot de plaats, die de docent inneemt.

Oppervlakkig bekeken is het zeer eenvoudig dierenarts te worden. Na afloop van de H.B.S. B., Gymnasium B. of Middelbare Landbouwschool laat men zich inschrijven als student in de faculteit der diergeneeskunde van de Universiteit te Utrecht en na minstens 6 jarige studie wordt dan het diploma van dierenarts uitgereikt in een niet zeer plechtige zitting. Nu kan de diergeneeskundige praktijk in de ruimste betekenis van het woord worden uitgeoefend en kan een goed belegde boterham worden

verdiend. Als alles zo eenvoudig was, zou het ongehoord van me zijn Uwe belangstelling te vragen, maar er is meer en juist over dat meer zou ik het nu zo gaarne willen hebben.

In de inleiding heb ik U al gezegd, dat het probleem van veel grotere omvang en betekenis is, dan men wel denkt en dat het niet alleen ons treft, maar allen, die aan de opleiding van natuurwetenschappelijke geleerden medewerken. Herinner ik me niet, dat prof. KRUYT in een voordracht voor de studenten, eens gezegd heeft, dat een predikant in een dorp de opmerking had gemaakt, dat als hij eens gezellig wou bridgen of tennissen hij de medicus opzocht, maar als hij ernstig over algemene sociale en culturele onderwerpen wou spreken hij zich wendde tot de bovenmeester? Maar zeer getroffen werd ik door een artikel in *The Advancement of Science* van Januari 1948 over the Education of the man of science. The British Association, die onder de hoge bescherming staat van de koning van Engeland, heeft aan dit onderwerp een gehele vergadering gewijd en is, nadat de grootste Britse natuurwetenschappelijke geleerden en onderwijs-specialisten er hunne krachten aan hadden gegeven tot de conclusie gekomen, dat de bespreking de aandacht had gevestigd op een zeer gewichtig probleem, maar ook, dat het meer kwesties had opgeworpen, dan opgelost. Dat er belangen bij betrokken waren van docenten van voorbereidende scholen en universiteiten, maar ook van industriële natuurwetenschappelijke werkers. Er is een noodzaak voor een nauwkeurige studie en een nauwere beraadslaging tussen al deze partijen. De gehouden bijeenkomst erkent reeds zijn betekenis, als hij tot verdere bijeenkomsten aanleiding geeft en dan voert tot de oprichting van competente vertegenwoordigende lichamen, die de alomvattende problemen bestuderen in de hoop, dat op deze wijze een weg bewandeld wordt, die leidt tot verbetering van de opleiding en opvoeding (education) tot voordeel van de komende generaties van natuurwetenschappelijke onderzoekers. Uit deze bewoordingen komt wel duidelijk naar voren hoe voornaam en vooraanstaand het probleem in Engeland wordt beschouwd, maar tevens hoe moeilijk het is het aan te pakken en tot oplossing te brengen.

Ik zal U hier en daar het oordeel van de Engelse sprekers laten horen. Ik ondervind daarbij de moeilijkheid U de juiste betekenis van het Engelse woord „education” te geven. Het woord zegt meer dan onderricht, vakonderwijs alleen, het wil gedeeltelijk ook weergeven wat wij opvoeding, zedelijke en geestelijke ontwikkeling noemen; het te vertalen door educatie is niet juist, misschien doe ik het beste het te gebruiken als onderwijs en ontwikkeling en benader dan op deze wijze de betekenis.

Niet alles, wat voor natuurwetenschappelijke werkers in industrie en maatschappij geldt, kan zonder meer voor dierenartsen toepasselijk worden verklaard. Daarvoor zijn de problemen vaak te verschillend, maar wel kan worden aangenomen, dat de algemene grondslag van de besprekingen ook voor ons toepasselijk is. De Nobelprijswinnaar, Sir HENRY DALE, noemde het een waarheid als een koe, dat de natuurwetenschappen steeds sneller bijdragen zullen leveren tot de beschaving en dat de wereld steeds grotere behoefte zal krijgen aan mensen, die een natuurwetenschappelijk beroep uitoefenen. Hierdoor wordt het probleem gesteld, wie het beste hiervoor geschikt zijn, terwijl tegelijkertijd de vraag aan de orde komt hun een opleiding te geven en te verzekeren, die niet alleen beantwoordt aan de technische aspecten van het beroep, maar die hen tevens in staat stelt

hun aandeel in de maatschappij als goede burgers te vervullen en acceptabele leden te worden van een beschaafde gemeenschap. Wanneer zij hierin te kort schieten, zegt Sir HENRY DALE, zal met de toename van het aantal natuurwetenschappelijke geleerden in het totaal van geleerde mannen over de gehele wereld het niveau van cultuur en daadwerkelijke burgerschap dalen.

Daarmede is het probleem bepaald, dat ook aan deze voordracht ten grondslag ligt. Hoe moet de studie worden geregeld, opdat niet alleen voldoende vakbekwaamheid wordt verkregen, maar ook de nodige aandacht wordt besteed aan de vorming van goede burgers, die de hun toekomende plaats in de maatschappij kunnen innemen. Bij de studie zijn twee groepen betrokken, de studenten en de docenten; aan de wetenschappelijke training moeten beide veel aandacht besteden, maar ook mogen beide de maatschappelijke vorming niet vergeten. Er zal samenwerking moeten zijn, maar deze moet zodanig zijn, dat de zelfstandige ontwikkeling van de student niet in het gedrang komt. Maar ook moet hij niet ongevoelig zijn voor de bijdrage, die de docent tot zijn beschikking stelt.

Het is nuttig, dat de hoogleraar weet wie zijn student zullen worden. Ik ben zo gelukkig geweest enige jaren te mogen aanzitten als gedelegeerde bij de eindexamens van het gymnasium B voor de natuurwetenschappelijke vakken en heb zo een indruk kunnen krijgen van verschillende onderwijsinrichtingen in ons land, uitsluitend wat de resultaten betreft. Bovendien heb ik 35 generaties H.B.S.ers en gymnasiasten op mijn collegebanken zien komen, daarnaast ook nog enkele afgestudeerden van de Middelbare Landbouwschool. Mijn indruk is, dat ze met voldoende kennis van natuur- en scheikunde, van plant- en dierkunde de hogeronderwijsinrichting betreden. Anders is het met de kennis van het Nederlands en de 3 moderne talen gesteld. Het gebruik van onze moedertaal, schriftelijk en mondeling, laat veel te wensen over. Deze klacht wordt niet alleen door mij, maar door vrijwel ieder geuit, die met hoger onderwijs iets te maken heeft.

Het is voor een examinerer vaak een hele toer om uit de woorden, die op een vraag als antwoord worden gegeven, op te maken wat precies wordt bedoeld en soms is slechts door de deskundigheid van de examinerer uit te maken wat de candidaat meende te hebben geantwoord. Een brief, waarmede een student zich wil opgeven voor een examen, heeft, zoals uit de tekst blijkt, hoofdbrekens gekost en is vaak geschreven in een gewrongen stijl, terwijl, en dat is het ergste, taalfouten geen uitzondering zijn. Het is ongelooflijk, maar helaas waar. Voorschrijven van een Frans studieboek is onbegonnen werk, het wordt op een enkele uitzondering na niet gekocht. Engels is een taal, die iets meer in aanzien is, maar al lang niet meer zo, als vlak na de bevrijding. Duitse boeken zijn nog steeds het meeste gewild. Blijkbaar biedt deze taal de minste moeilijkheden; de naoorlogse afkeer tegen Duits is bezig te verdwijnen.

Doordat de klachten algemeen zijn vraagt men zich af of de student daarvan de schuld heeft, of dat de oorzaak van het kwaad niet meer in de vooropleiding moet worden gezocht. Wanneer men de eis moet stellen, dat tot de universiteit alleen worden toegelaten cultureel algemeen ontwikkelde jonge lieden, dan is het noodzakelijk, dat met inachtneming van het onderwijsprogramma door samenwerking van leraren van het voorbereidende onderwijs en door docenten van de universiteit gezamenlijk wordt bepaald, welke kennis de studenten mee moeten brengen, niet alleen om

de colleges aan de faculteit, waarbij ze ingeschreven worden, te kunnen volgen, maar ook met het oog op de algemene opleiding en opvoeding, die nodig is om goede burgers te worden, die leiding kunnen geven in de maatschappij. Mogelijkerwijze krijgen dan literatuur en kunst, muziek en toneel, geschiedenis en staatswetenschappen een betere beurt dan hithans is beschoren.

Dat de universiteit voelt, dat in deze iets gedaan moet worden, toont de instelling van het studium generale, waarin kennismaking met vakken van andere faculteiten, filosofie enz. wordt mogelijk gemaakt en waardoor de algemene ontwikkeling van de student wordt bevorderd, doch de deelname is zeer gering en lang niet zo, dat daarvan nu al een invloed ten goede mag worden verwacht. Het is niet onmogelijk, dat in de toekomst betere resultaten kunnen worden geboekt, maar voorlopig lijkt het er nog niet op. Laten we constateren, dat er een stap wordt gedaan en dat de goede wil er is. Daarnaast kan door onderling overleg tussen de voorbereidende inrichtingen van onderwijs en de universiteit veel worden gedaan om het algemene peil van beschaving van de a.s. student te verbeteren. Het studium generale zou hieraan kunnen aansluiten en er de sluitsteen van vormen.

Behalve deze samenwerking is er nog een andere, waaraan de aandacht moet worden besteed. De derde en zeer voorname factor in de voorontwikkeling van de student is het gezin, waaruit hij voortkomt. Student worden is geen privilege meer voor de kinderen van de gegoede stand, ook minder goed gesitueerden bezoeken thans de hogescholen en terecht. De graad van beschaving, die van huis uit wordt mede genomen, is zeer verschillend, de kennis van de meesten is vrijwel gelijk, kan althans vrijwel gelijk zijn. Hoewel nivellering in het algemeen en terecht een niet zeer gewaardeerde klank is in beter ontwikkelde kringen, is nivellering hier toch wel een kwestie van betekenis. Verhoging van het beschavingspeil van de bevolking door goed onderwijs, radio, gemakkelijker verkeer en betere maatschappelijke toestanden heeft in deze een nuttige werking, maar voor ons doel zou tevens een grotere samenwerking tussen gezin, voorbereidende school en universiteit een nuttige rol kunnen spelen.

Ook dit vraagstuk is in de zo even genoemde vergadering van de British Association ter sprake gekomen. Dr. ERIC JAMES, een erkende onderwijs-specialist, meende verbetering tot stand te kunnen brengen, wanneer de voorbereidende scholen zich allemaal maar zouden willen richten naar de beste, die er in Engeland zijn. Maar merkte hij tevens op, de eigenlijke remedie moet dieper worden gezocht. De studenten missen wat hij noemt general education. Wij zouden zeggen, algemene culturele ontwikkeling. Maar weet men eigenlijk wel, vraagt hij, wat dit sociaal, cultureel en geestelijk betekent? Universiteiten en voorbereidende scholen moeten samen een poging doen deze fundamentele vraag te beantwoorden, zo lang dat niet is gebeurd, blijven we vaag en kunnen we geen besluit nemen. De universitaire docenten moeten zich meer op de hoogte stellen van het voorbereidende onderwijs, opdat hier een hoge standaard worde gehandhaafd en de universiteiten geïnspireerde krachten afleveren en opdat door onderlinge besprekingen en overleg de gemeenschappelijke basis voor een cultuur worde gevonden, die het geheel van de opleiding ten goede komt.

Sir JAMES C. IRVINE houdt zich ook met dit probleem bezig. Hij zegt,

dat wat de universiteit krijgt van de voorbereidende scholen de soort van geleerde bepaalt, die de universiteit geeft aan de wereld. Als de a.s. student op een voorbereidende school is getraind, waar evenwicht heerst tussen arts en science, d.i. tussen de A- en B-vakken, kan hij gerust aan de universiteit worden toegelaten. Onder leraren, die zelf een goede cultuur hebben, zal hij ook al de beschaving meebrengen, die voor zijn wetenschappelijke studie nodig is. Daarna zal hij aan de wereld worden teruggegeven als leraar, researchwerker in de industrie, administrateur, arts of wat ook, gewapend met kennis, die geschraagd wordt door training en educatie. Interessant was zijn mededeling, dat de universiteit van St. Andrews tweemaal per jaar week-end-conferenties heeft met vertegenwoordigers van de voorbereidende scholen over universitaire problemen. Deze vergaderingen kenmerken zich niet alleen door een prettige sfeer, maar strekken vooral tot wederzijds voordeel. Een van de grote problemen, die daar besproken wordt, is het onderwijs en de opvoeding van de natuurwetenschappelijke geleerde.

Algemeen is dus wel de klacht, dat er iets ontbreekt aan de a.s. student, die de natuurwetenschappelijke richting kiest, dat er door hemzelf en door zijn docenten aan moet worden gewerkt om in dit gemis te voorzien. Uit de aard der zaak zijn we minder op de hoogte van de a.s. student in de A-vakken; kleven aan hem deze euvels niet? Sir HENRY DALE maakt naar aanleiding hiervan de opmerking, dat wel verlangd kan worden, dat de natuurwetenschappelijke student zich bekwaamt in kunsten en literatuur, maar nu de natuurwetenschappen en hare toepassing in de praktijk des levens mede van grote betekenis zijn geworden en van nog meer betekenis zullen worden voor het peil van de algemene beschaving, is de vraag gewettigd of niet van de A-student gevergd moet worden, dat ook hij daarin een zodanige training krijgt, dat hij tenminste van de algemene principes op de hoogte is. Het mag geen mos meer zijn, dat gemis aan deze ontwikkeling niet gezien wordt als een gebrek aan opleiding en ontwikkeling.

Uit het voorgaande zal het duidelijk zijn, dat de tijd aan de universiteit door te brengen iets anders en vooral iets meer moet betekenen, dan het leren van de voorbereidende school door- en voortzetten, goede examens te doen en zo spoedig mogelijk te slagen. Met de toegang tot de universiteit beginnen de moeilijkheden pas, niet alleen om dierenarts te worden, maar vooral om ook een goed burger te worden. De student zelf moet alles wat in zijn vermogen is aanwenden om dit doel te bereiken, maar moet eveneens alle medewerking verlenen aan en open staan voor de invloeden, die van de universiteit en het universitaire milieu uitgaan, de docent moet niet alleen doceren en practica leiden, maar de student helpen en voorlichten in zijn strijd een universitaire beschaving deelachtig te worden. Sir JOHN C. IRVING bekende het volmondig hierin te kort te zijn geschoten: hij had zeer vele jonge mensen in zijn leven wetenschappelijk getraind, maar slechts weinigen opgevoed.

Het is voor een docent verleidelijk veel te willen zeggen over hetgeen een student moet doen om zich aan de universiteit voor te bereiden voor de maatschappij. Ik heb dat vroeger ook gedaan, toen ik mijn reeks voordrachten hield over de toekomstige uitoefening der diergeneeskunde. Ik heb toen vrijwel gezwegen over het aandeel, dat wij daaraan moeten hebben. De tijd van de bezetting heeft me op andere gedachten gebracht. De univer-

siteit leidt op tot zelfstandig wetenschappelijk onderzoek en tot de vervulling van die ambten, waarvoor een wetenschappelijke opleiding vereist is. De hoger onderwijswet schrijft het voor, wij hebben ons daaraan gehouden, maar hebben we genoeg gedaan? Hadden we er niet mede voor moeten zorgen, dat wij de studenten zoveel fierheid en karaktervastheid hadden helpen verkrijgen, als bijv. nodig was geweest om als één man te weigeren de beruchte studentenverklaring te tekenen? Of ligt zo iets buiten onze competentie? De universiteit is een centrum van cultuur en beschaving en niet van wetenschap alleen. Uit dien hoofde moeten we voor de studenten meer zijn dan leraar alleen, maar moeten wij allen, voor zover wij daartoe in staat zijn, onze bijdrage leveren tot ontwikkeling, misschien beter gezegd, tot overdracht van die cultuur en beschaving, die de a.s. wetenschapsmensen behoeven.

Zo gemakkelijk dit wordt gezegd en zo mooi als dit klinkt, zo moeilijk is het in de uitvoering. Hoe? Wij mogen de wetenschappelijke training niet verwaarlozen, integendeel wij moeten er voor zorgen goede dierenartsen af te leveren en kunnen dus niet alle aandacht besteden aan de culturele ontwikkeling van de student. Van ons mag niet worden gevergd dat wij ons zouden laten verleiden tot het bespreken van onderwerpen bijv. tot kunst en literatuur behorende, al zullen velen onzer er wel met oordeel over kunnen praten. In die richting moet het zeker niet worden gezocht. Dilettantisme is een ziekte, waaraan we niet moeten gaan lijden. Maar in welke richting dan wel? Ik zou zeggen in ons werk, in onze houding, in ons voorbeeld. Maar dan is het nog moeilijk, want ook dit kost tijd en dat is juist een artikel, waaraan we zoveel behoefte hebben en waarvan we te weinig bezitten. Een van de grootste moeilijkheden, waarmede we te kampen hebben, is de zich steeds uitbreidende vakwetenschap, die de a.s. dierenarts moet kennen. Hoeveel malen groter en omvangrijker zou de stof zijn, die de tegenwoordige veterinaire student krijgt te verwerken en die, welke ik moest vergaren 40 jaren geleden? We hebben de tijd, waarin het moet geschieden al moeten uitbreiden van 4 tot 6 jaren, maar nog steeds komen we tijd te kort. En zo'n veterinair studiejaar is er een langer dan het gewone universitaire jaar. Wij beginnen direct na de rede van de rector magnificus, waarbij het rectoraat aan zijn opvolger wordt overgedragen. Een paar weken worden aan examens besteed en veelal zijn de colleges in deze tijd al begonnen en we gaan met theoretisch en practisch onderwijs door tot vrijwel aan de officiële, grote vakantie toe. De dag wordt benut van 8 tot 5 uur of half zes met tussen 12 en 1 een pauze van een uur. De Zaterdagmiddag is nog vrij, maar moet voor enkele studie jaren gebruikt worden voor noodzakelijk uit te voeren werk. En toch kan er, zoals ik U zo aanstonds zal duidelijk maken, geen uur gemist worden. Als als norm ook voor een student mag worden aangenomen, dat hij een 48-urige werkweek heeft, waarvan 30 uur besteed mag worden aan colleges en practica en 18 uur aan eigen studie, dan zijn die getallen voor onze studenten in het algemeen 37 en 11. Voorwaar een cijferhouding, die tot nadenken moet stemmen, want de tijd voor eigen studie is te kort en is de tijd van 37 uur voor colleges en practica niet te veel? De 11 uur, die hem volgens deze vorm voor eigen studie worden gelaten, zijn te weinig. Wil hij voor zijn examens slagen, dan zullen er meer gebruikt moeten worden. Deze uren gaan af van de tijd, waarin hij zich voor zijn vereniging kan geven, aan sport kan gaan doen, naar concert en toneel

of bioscoop kan gaan enz. Zij komen dus ten koste van de tijd, die hij zou kunnen benutten voor zijn algemene ontwikkeling. De 37 uren onderricht houden de boog te lang gespannen, het nut van het onderwijs is niet evenredig aan het aantal uren, dat er aan wordt besteed. De getallen 37 en 11 zijn fout. Men begrijpe mij goed. Ik wil niet, dat de verhouding een zodanige wordt, dat de student met zijn vrije tijd geen raad meer weet, dat lanterfantanten in de hand wordt gewerkt, maar ik wil ook niet, dat de ijver om hem te onderwijzen zo groot wordt, dat de grenzen van het normale worden overschreden en ik geloof, dat wij daarmee druk bezig zijn.

Wat moet er gedaan worden om hierin verbetering te brengen? Er is een weg, die heel eenvoudig is, maar ernstig in zijn gevolgen. De studietijd verlengen tot 7 of $7\frac{1}{2}$ jaar. De voordelen zijn niet gering: langere tijd om de vakken grondig te behandelen en te bestuderen, uitbreiding van de tijd voor practisch werken, waardoor de stof beter kan bezinken. Dus kans op (nog) betere dierenartsen! Meer vrije tijd voor ontwikkeling en ontspanning en een langer verblijf aan de universiteit, waardoor het universitaire milieu beter zijn nuttige invloed kan laten gelden. Dus grotere kans op goede burgers en leidende figuren in de maatschappij! Maar er staat één zo groot, betekenisvol nadeel tegenover, dat het alle voordelen met één slag vernietigt. De student wordt te oud, als hij zijn eindexamen verwerft. De maatschappij is gediend met jonge mensen, de student moet niet te lang van de maatschappij leven, maar moet zijn energie en werkracht zo spoedig mogelijk aan de maatschappij ten goede doen komen. Bovendien moet de studie niet te duur worden; men moet niet afschrikt worden zijn zoon dierenarts te laten worden. Verlenging van de studietijd moet zijn uitgesloten, mag pas in de uiterste nood in aanmerking komen.

Een tweede weg is vereenvoudiging van de studie met weglating van alles, wat niet meer noodzakelijk is. Ik ben overtuigd, dat als iedere docent eens naging wat hij zou kunnen laten vallen, hij met een geringere hoeveelheid stof zou kunnen volstaan en toch goede, wetenschappelijk onderlegde dierenartsen zou helpen vormen. Maar legt dat gewicht in de schaal? Toen we pas Veeartsenijkundige Hogeschool waren, zei de toenmalige secretaris van het College van Curatoren, de heer TROMP VAN HOLST, dat het mogelijk zou moeten zijn de studie te vereenvoudigen en de studieduur te verkorten. Enthousiast als ik in mijn jonge jaren was heb ik dat idee toen overgenomen en in de senaat van de Veeartsenijkundige Hogeschool het voorstel gedaan dit vraagstuk te willen onderzoeken. Ieder van ons zou nagaan wat hij kon vereenvoudigen en hoeveel uren per week hij zou kunnen missen. Ik voelde me verplicht het plan te steunen en kwam met enige goede wil tot de slotsom, dat het met 1 uur anatomie per week minder ook wel zou gaan. De anderen waren niet zo gelukkig en konden geen uur missen. Collega wijlen KROON was zo vriendelijk, omdat hij tijd te kort kwam, mijn volgens hem blijkbaar overmatig uur te willen overnemen. Dat heb ik niet goed gevonden, om armslag te houden voor later. Vele jaren later heeft KLARENBEEK ook een poging in deze richting gedaan, die even weinig succes mocht oogsten. Het is dus overbodig langs deze weg verbetering te zoeken, er gaat geen uur af.

Een derde voor de hand liggende oplossing zou zijn het bij de behandeling der onderscheiden vakken niet te zoeken in de breedte, maar in de diepte. Het zou beter kunnen zijn één onderwerp grondig te bespreken,

dan alle aan te roeren. Men zou dan even goed veterinair leren denken, kennis kunnen nemen van de wijze, waarop wetenschap wordt gemaakt en zich de methoden eigen maken, die worden gebruikt, eventueel in staat zijn zelf nieuwe methoden van werken en uitleg te bedenken. Het zou dan weinig moeite kosten ook andere onderwerpen door eigen studie onder de knie te krijgen. Wanneer ons vak er een was als physica of chemie, een fundamenteel vak dus, dan zou deze wijze van onderwijzen en ontwikkeling bijbrengen, uitstekend zijn, maar ons vak is een toegepaste wetenschap, eigenlijk een verzameling van toegepaste wetenschappen en vereist daardoor juist vaak eerder een brede dan een diepe behandeling. Onze opleiding is een vakopleiding. Dat betekent niet, dat er geen onderwerpen zijn, die een diepgaande bespreking vereisen, integendeel zulke zijn er in overvloed, maar daarnaast zijn er vele, die gemakkelijk te begrijpen en te hanteren zijn en voor de opleiding tot praktische dierenarts juist van de grootste betekenis en daarom niet veronachtzaamd kunnen worden. Nu zou men zo kunnen redeneren, dat dergelijke vakken aan de eigen studie worden overgelaten, terwijl de andere mondeling en soms ook practisch behandeld moeten worden. Het aantal colleges en practica zou kunnen worden verminderd en de verhouding 37—11 zou gunstiger worden. De ontlasting komt dan ten bate van de 37, maar de belasting van de 11 wordt groter. De hoeveelheid stof vermindert er niet door, alleen wordt meer aan de student overgelaten. Dit is een voor- en een nadeel. Hij wordt gedwongen zelfstandig te werken en te denken en ontwikkelt zijn zelfvertrouwen. Dat hierdoor aan zijn culturele ontwikkeling de kans wordt gegeven, die in de eigen studie is opgesloten, is van niet geringe waarde. Het nadeel is, dat aan de middelmatige student, en middelmatig zijn helaas velen, een te grote opdracht wordt gegeven. Hard zou de conclusie zijn deze studenten dan maar de raad te geven een andere werkkring te zoeken. Dat mag alleen gedaan worden bij gebleken volkomen ongeschiktheid voor de studie. Men mag levensgeluk niet vernietigen, wanneer er nog methoden zijn het te redden. Voor velen is de vakkeuze van zo grote betekenis, dat gedwongen veranderen vernietigen van een levensideaal wordt. Bovendien drukt het odium van mislukte student het gehele leven zwaar. Wij zijn toch allen er op uit zoveel mogelijk gelukkige mensen te maken! Bovendien kunnen wij deze middelmatige studenten niet missen. De praktijk heeft bewezen, dat onder hen uitstekende practici schuilen en dat zij als goede burgers en mannen van aanzien in hun omgeving hoog gewaardeerd worden. Zulke mensen mogen we de maatschappij niet onthouden. En ten slotte ook een hoogleraar kan zich in de beoordeling van de capaciteiten vergissen.

De hoeveelheid stof kan niet worden verminderd. Deze moeilijkheid wordt niet alleen door ons gevoeld, maar is algemeen. Sir HENRY DALE zegt er het volgende van: Een van de grootste moeilijkheden, waarmede de opleider te kampen heeft, is de vraag wat moet de candidaat bijgebracht worden, nu alles 4 of 5 maal zo uitgebreid is als 40 jaren geleden. Wat moet de a.s. arts of bioloog weten van chemie en physica? Wat moet gedaan worden om halfweters op die gebieden te voorkomen, die overal over mee kunnen praten, maar feitelijk niets weten. Te moeilijker wordt dit nog, omdat gebleken is dat wat vandaag aan de dag nog een eenvoudig punt van weten is morgen een nieuw gebied van onderzoek kan zijn en een nieuwe tak van wetenschap kan worden. Misschien kan

grondig bewerken en doorwerken van een enkel gebied van wetenschap wel de beste bijdrage blijken te zijn tot de wetenschappelijke opvoeding van de geleerde van tegenwoordig. Het is moeilijk onder de tegenwoordige, zich steeds uitbreidende voorwaarden tot een wetenschappelijke opleiding en opvoeding te adviseren, die ruim en intens genoeg is om mannen op te leiden, die geleerden zijn en geen pedante schoolvossen.

Het werk van ons docenten is niet alleen onderwijzen, wij zijn ook onderzoekers. Wij moeten door ons wetenschappelijk werk bijdragen tot de vooruitgang van de diergeneeskundige wetenschappen. Ligt hier misschien een weg om aan de opvoeding van de student tot geleerde een bijdrage te leveren? Theoretisch gesproken wel. Hij zou in het onderzoek kunnen worden ingeschakeld, wanneer hij de daartoe nodige kwaliteiten bezit. Er zouden dus maar enkele studenten van kunnen profiteren, maar voor hen is de gelegenheid zo mooi, als er geen tweede te vinden is. Er kan tussen de leider van het laboratorium en zijn assistenten enerzijds, kortweg docenten genoemd, en de studenten anderzijds een persoonlijk contact gelegd worden, waarbij leermeester en leerling elkander aan dezelfde werktafel ontmoeten, maar nu als twee onderzoekers met hetzelfde doel. Daar krijgt de student ondervinding en aanmoediging, ontvangt hij raad en schoolt hij zijn geest. Als partners zegt IRVINE pakken zij het probleem aan en als partners lossen zij de moeilijkheden op. De student wordt gedruild in research, maakt zijn proefschrift of enkele publicaties en de docent kan de gelegenheid benutten enige gapingen in de ontwikkeling aan te vullen. Hij kan hem aanmoedigen cursussen over eigen onderwerpen en andere te bezoeken, hem trainen in het onderkennen en definiëren van wetenschappelijke vraagstukken, met hem overleggen welke methoden van onderzoek tot oplossing kunnen voeren, hem leren de verkregen resultaten kritisch te beoordelen. Hij zal hem leren hoe wetenschappelijke geschriften en rapporten moeten worden geschreven. M.a.w. de jonge wetenschappelijke werker leert werken en denken, begrijpt wat doorzetten is, wat met geduld kan worden verkregen. Bescheidenheid wordt hem bijgebracht en respect voor het werk van anderen. Zelfvertrouwen zal zich ontwikkelen en een beschaafde wijze van mondeling en schriftelijk uitdrukken, zoals dat op het laboratorium gewoonte is. Al de karaktervormende eigenschappen, die van zelfstandig wetenschappelijk onderzoek uitgaan, kan hij zich eigen maken en zo zal, als de docenten hun taak goed begrijpen, de man van wetenschap tot een man van de wereld gemaakt worden (IRVINE). Dit alles is uit de aard der zaak alleen weggelegd voor de beste der studenten, die aanleg tot wetenschappelijk werken en denken in zich hebben. En zich een dergelijk tijdnemend uitstapje financieel kunnen veroorloven. Ook hij, die aan een dissertatie werkt, kan van al deze voordelen profiteren. Aanmoediging tot het bewerken van een proefschrift heeft dan ook meer dan wetenschappelijk nut alleen. De Dr.titel zij er een van wetenschappelijke en maatschappelijke standing!

De invoering van de coassistentschappen kan in het bovenstaande licht worden bekeken, al is door de voortdurende wisseling van laboratorium en docent het contact minder intensief en de opvoedkundige waarde dus geringer. Het voordeel is evenwel, dat alle studenten, al is het dan maar weinig, er van kunnen profiteren. Het ware te wensen, dat er een methode in de coassistentschappen gevonden kon worden, waardoor de opvoedende waarde van het onderwijs en van het werk in de klinieken en labora-

toria nog beter tot haar nut zou kunnen komen. Vooral in de kliniek, bij het fantoom en op de buitenspraktijk is er een ongezochte gelegenheid voor de docent zijn paedagogische kwaliteiten te ontplooien. Zij, die zich Dr. SCHIMMEL nog herinneren, hebben wel eens om hem gelachen, als hij ons brieven liet schrijven, waarin de eigenaar van een patiënt werd medegedeeld, dat zijn dier was gestorven of genezen, of ons brieven dicteerde. Zelf gestelde brieven werden aan een critisch onderzoek op taal en stijl onderzocht en fouten werden uitgelegd en verbeterd. Ook kon hij soms op college komen met een brief in zijn hand. Meestal was het dan een door een student of een dierenarts geschreven. De brief werd dan zin voor zin, soms woord voor woord ontleed. Gewezen werd op de goede en minder goede kwaliteiten, op de fouten in stijl en etiquette. Toen heb ik vaak om die poespas gelachen, nu is alles me veel duidelijker dan toen. SCHIMMEL had de ervaring, die ik nu heb. Hij, de practische paedagoog, leverde ons een bijdrage tot goed gebruik van de moedertaal in de hoop, dat wij later goed gestelde brieven zouden schrijven, vooral wanneer het ambtsbrieven zouden zijn. De manier van doen van SCHIMMEL berustte ook op de ervaring, dat een student geneigd is zijn hoogleraren na te volgen. Wie herinnert zich niet de grote invloed van de persoon van WESTER. Hij drukte zijn stempel op de dierenartsen, die het geluk hebben gehad van hem klinisch onderwijs te mogen ontvangen. Een bewijs, dat wij door onze houding, ons werk, onze voordracht en door onze manieren ongemerkt medewerken aan de opvoeding van de student.

Als practisch luisteraar zult U zichzelf afvragen, als dat allemaal zo is, dat er werkelijk aan de ethische opleiding van de student iets ontbreekt, waarom zegt gij dan niets omtrent de remedie, want daar komt het ten slotte op aan en dat zal Uw bedoeling toch ook wel zijn. Ja, dat is ook wel mijn bedoeling, maar het stellen van de diagnose is vaak veel gemakkelijker dan het aanraden van de juiste therapie. Herhaalde malen is er ook op bijeenkomsten, die door studenten worden georganiseerd, over gesproken; het is een probleem reeds zo oud, dat, als het gemakkelijk op te lossen was, zijn oplossing reeds lang zou hebben gevonden. Het wordt door de toename van het aantal studenten en door de steeds meer zich uitbreidende invloed van de natuurwetenschappen in het algemeen een vraagstuk, dat een acuut karakter gaat krijgen en dus steeds dringerder roept om herstel. Ik heb me afgevraagd of het me zou gaan als de meermalen aangehaalde vergadering van the British Association, waar men tot de conclusie kwam, dat er meer vraagstukken waren opgeworpen dan opgelost en dat in volgende bijeenkomsten een studiec ommissie zou moeten worden benoemd, die moest trachten een weg te vinden, die tot verbetering zou voeren. Verwacht U dus van mij dan ook geen radicale therapie, meer dan palliatief zal zij niet kunnen zijn. Ik zal alleen enkele punten noemen, die de mogelijkheid inhouden enige verbetering tot stand te kunnen brengen.

Voorop moet staan, dat de student inziet, dat de universiteit hem niet alleen wetenschap, maar ook die cultuur en beschaving moet bijbrengen, die alleen de universiteit met hare omgeving kan geven. Hij moet zich hiervoor open stellen en zijn best doen dit alles deelachtig te worden. Het is fout de universiteit als een voortgezette H.B.S. of gymnasium te beschouwen en zich door steeds maar te studeren aan de gunstige invloed van het universitaire milieu te onttrekken. De student moet aan het volle

studentenleven deelnemen, de voordelen van de grote stad plukken en zijn tijd tussen studie en ontspanning met overleg regelen. Er zijn helaas velen, die zich om financiële redenen moeten beperken en nihilist of spoorstudent worden, maar door het beschikbaar stellen van meer beurzen, het openen van een studentenhuus en het inrichten van een mensa kan al aan vele bezwaren worden tegemoet gekomen.

Een tweede vooronderstelling is, dat er tussen de student en de docent weer een sfeer van vertrouwen moet worden gevormd. De vijandelijke houding van na de oorlog was funest. De hoogleraar is niet de natuurlijke vijand en de plaaggeest, die je op een examen kan nemen! Hij wil niets liever zijn dan de oudere en ervarener vriend, die met raad en daad wil ter zijde staan en steeds voor de student bereikbaar is. Vele studenten, die een dergelijke verhouding zouden wensen, moeten hun schroom laten varen en zullen dan bemerken, dat de hoogleraar veel meer mens is dan hij dacht. Onder ons zijn er, die door deftigheid en afgepaste manieren niet direct een toenaderende indruk maken. Zij zullen zich af en toe van hun toga moeten ontdoen en van hun hoge gedachtenvlucht tot de aarde terugkeren om mede te helpen aan de zo nodige opvoeding van de student.

Behalve door de studenten met raad en daad bij te staan, kunnen wij hen een grote dienst bewijzen door hen te entameren op onze laboratoria te komen werken, gedachtig aan de woorden van IRVINE, dat we op die wijze mede helpen niet alleen mannen van wetenschap, maar ook mannen van beschaving te maken. In dezelfde geest is het animeren van studenten en pas afgestudeerden voor de positie van assistent. Weliswaar zijn de ruime verdiensten, die jonge dierenartsen reeds kunnen verkrijgen, de grootste drawback gebleken voor het accepteren van deze vroeger zo gewaardeerde werkkring, maar het blijft voor mij de vraag of hij, die ook nu assistent wordt, niet verstandiger doet dan hij, die direct op de grotere materiële voordelen afgaat. De kans een goed vakman te worden is voor de assistent zeker niet kleiner dan voor de jonge practicus, de universiteit en het universitaire milieu hebben langer vat op hem en juist in een tijd, dat hij de gelegenheid heeft er in volle mate van te profiteren. De ideële voordelen van het assistentschap maken de kans om een goed dierenarts te worden in de ruimste zin van het woord groter.

Weer uit dezelfde gezichtshoek bekeken is het bewerken van een proefschrift aan te bevelen. Het zelfstandig studeren en onderzoeken, het uitwerken van gevonden resultaten, het vergelijken van het eigen werk met dat van voorgangers, het op schrift stellen, d.i. het ordenen van gedachten en het scherp en juist weergeven ervan is van grote opvoedkundige betekenis.

Wij hebben allen de neiging sceptisch te staan tegenover het pas ingevoerde studium generale. In hoeverre het woord juist is, wil ik daar laten. Het heeft de bedoeling de student kennis te laten nemen van de gedachten en de methoden van andere wetenschappen dan de zijne en hem enigszins filosofisch te scholen, waardoor zijn gezichtskring wordt verruimd en de grondslagen, waarmede hij het leven ingaat, worden verbreed. Er staat bij ons nog steeds te veel op de voorgrond, dat wij er voor moeten zorgen, dat het vakmanschap, dat wij bijbrengen, er niet door op de achtergrond geraakt en gegeven het grote tijdgebrek, zit daar zeker een grond van waarheid in. Toch moeten we allen er aan medewerken, dat de gelegenheid, die de studenten hier geboden wordt, ook wordt benut.

Jaren geleden is door een commissie uit de Maatschappij voor diergeneeskunde een code ontworpen en ingevoerd, waarin de rechten en plichten van de dierenarts, de onderlinge verhouding en die tot de grote maatschappij zijn behandeld. Ook deze code heeft tot doel bij te dragen tot de vorming van de dierenarts tot een goed burger. Al heel in den beginne lees ik daarin, dat hoogleraren van de 6de faculteit der Utrechtse universiteit zich bereid hebben verklaard enkele colleges aan veterinaire ethiek te wijden. Het ligt geheel in de lijn van deze voordracht daaraan te herinneren en nu in praktijk te brengen wat toen is beloofd. Zeker kan hiervan een groot nut worden verwacht.

Tenslotte is er nog een idee, dat bij mij opkwam en dat ik hier in discussie zou willen brengen. N.l. of het niet van belang is, dat niet alleen de leden van de faculteit, maar ook de Maatschappij voor diergeneeskunde een steentje zou kunnen bijdragen. Het vraagstuk van de opleiding en de opvoeding van de student is een zaak van acuut belang geworden. De Maatschappij voor diergeneeskunde is er mede gebaat, evenals de grote maatschappij, dat hare leden goede burgers zijn. Mogelijk zou een begin gemaakt kunnen worden, als er overleg gepleegd zou kunnen worden door faculteit en algemeen bestuur tezamen, opdat door bestudering een methode gevonden worde, die bijdragen levert tot de culturele opvoeding van de veterinaire student. Ik heb een idee, dat ook D.S.K. als direct belanghebbende hieraan zou kunnen medewerken.

Hierbij zou ik het willen laten. Het spijt me buitengewoon, dat het laatste gedeelte van mijn voordracht niet positiever kon zijn, dat ik niet in de gelegenheid en in staat ben U de weg te wijzen, die tot het gewenste resultaat leidt, toch hoop ik, dat U allen er Uwe gedachten over wilt laten gaan, want het probleem is het waard.

„DIERENARTS WORDEN” EN „DIERENARTS ZIJN”.¹⁾

DOOR

E. RUTGERS

Als een der twee nog overgebleven leden der Commissie, die in 1936 door de Maatschappij voor Diergeneeskunde belast werd met de opdracht tot het samenstellen van een Veterinaire Fatsoensleer, en er in 1940 in slaagde aan de Maatschappij „De Code voor den Dierenarts” te kunnen aanbieden, was het vanzelfsprekend met grote belangstelling, dat ik op de Algemene Vergadering — Zaterdag 23 October — de voordracht van Prof. KREDIET over „Dierenarts worden” aanhoorde.

Eenzijds stemde het mij ietwat weemoedig, anderzijds gevoelde ik een lichtelijk ondeugende gewaarwording van voldoening, toen ik bemerkte dat voor de ethica-problemen, waarmede wij bij het bewerken van de Code geworsteld hebben, door deze zo ervaren en levenswijze leider en onderwijzer der veterinaire jeugd de oplossing ook nog niet gevonden was.

Bezien uit veterinaire-ethisch oogpunt vertonen de moeilijkheden van het „dierenarts worden” veel gelijkenis met die van het „dierenarts zijn”. Aangezien de laatste toestand een rechtljnige voortzetting is van de eerste, is dat vanzelfsprekend. Als de studenten in hun onderling verkeer leven naar de regel: ieder voor zich en God voor ons allen, dan moet men zich niet verwonderen, dat door hen, dierenarts geworden zijnde, later het ene geschil voor, het andere nà, bij de Ereraad aanhangig wordt gemaakt. Zou het mogelijk zijn, de student doelbewust op te voeden naar de Evangelische uitspraak: doe aan een ander zo als Gijzelf behandeld zoudt willen worden, dan mag men met reden hopen dat er dierenartsen hun plaats zullen innemen in de maatschappij, en daar op eervolle wijze hun taak vervullen, die uit de tijd dat zij „dierenarts werden” het „Een voor Allen en Allen voor Een” als levensregel overhielden.

In het voorwoord dat wij indertijd aan de Code „ter geleiding” meegaven, kan men lezen:

Wat in het algemeen onder plicht moet worden verstaan is niet zo gemakkelijk onder woorden te brengen.

LITTRÉ formuleert o.i. dit begrip zeer duidelijk waar hij zegt:

„Plicht is datgene te doen wat ons door wet of moraal is opgelegd en hetgeen ons krachtens onze stand of om redenen van welvoeglijkheid is voorgeschreven.”

Men houdt er zich overigens algemeen van overtuigd dat door elk menselijk hart een morele plicht wordt gevoeld, die spontaan aan een ieder regels voorschrijft en geboden oplegt, zowel omtrent het goede als het kwade. Het bewustzijn van goed en kwaad zetelt dus in elk normaal mens, en wijst hem als plicht aan om het goede te doen en het kwade na te laten. Ten stelligste mag dit bewustzijn worden aangenomen bij de academisch gevormden en het kan daarom overbodig geacht worden, in een Code voor dierenartsen speciale beschouwingen over ethiek en moraal te houden, waar ook nog hoogleraren van de zesde faculteit der Utrechtse Universiteit zich bereid hebben verklaard, enkele colleges aan veterinaire ethiek te wijden. Met grote waardering maken wij daarvan gewag en stellig mogen daarvan goede vruchten worden verwacht.

Ongeveer 15 jaren Centrale Raad en menig intercollegiaal geschil daarbuiten, voor de oplossing waarvan mijn mening als arbiter verzocht werd, hebben mij doen zien dat het menselijk hart zeer arglistig is. Want, ontdaan van alle franje, zag ik bijna steeds op de bodem van elk geschil: egocentriciteit, zelfzucht, onbarmhartigheid, gebrek aan fatsoen, haat!

¹⁾ Helaas ontbrak voldoende tijd voor gedachtewisseling n.a.v. de voordracht van Prof. KREDIET.

De Heer RUTGERS zond deze beschouwing in en de Redactie laat deze nu volgen op de voordracht van Prof. KREDIET.

En het ergste is dat wij het intuïtief beter wéten! Want het is als dat gebed van die Amerikaanse boer: Heer, help mij als ik het goede wil doen, als ik niet precies weet wat het goede is — maar help mij bovenal als ik heel precies weet wát het goede is, maar ik heb er geen lust in om het te dóen!

Deze hoogmoeds-eigenschappen, die aan vrijwel alle conflicten ten grondslag liggen, zijn van alle mensen, en ik zou zeker niet gaarne durven beweren dat de dierenartsen daarin uitmunten. Het kan zelfs wel zijn dat zij in andere categorieën nog sterker tot uiting komen. Dat neemt niet weg dat getracht zal moeten worden, zowel aan de veterinaire student als aan de dierenarts, zodanige begrippen bij te brengen, dat het als onbehoorlijk wordt beschouwd, en tegen de belangen van de mens in het algemeen, als individuele belangen tot elke prijs, à tors et à travers, op de voorgrond worden geplaatst. Door grotere collegialiteit en meer menselijk begrip kan er veel verbetering komen.

Prof. KREDIET zegt in zijn voordracht: Als practisch luisteraar zult U zichzelf afvragen, als dat allemaal zo is, dat er werkelijk aan de ethische opleiding van de student iets ontbreekt, waarom zegt Gij dan niets omtrent de remedie, want daar komt het ten slotte op aan. —

Als vanzelf komt dan de vraag bij mij naar voren: Is het gewenst aan de student, in het raam van het onderwijsplan, speciale lessen in fatsoensleer, en alles wat daarmee samenhangt, te geven?

Ik ben geneigd deze vraag bevestigend te beantwoorden, zou zelfs nog verder willen gaan. Speciale lessen in karaktervorming en wellevendheid behoorden reeds doelbewust gegeven te worden aan de leerlingen van de hoogste klassen der middelbare scholen, lycea en gymnasia — zoals in enkele gevallen reeds geschiedt. Zeker behoren zij thuis in het schema van het onderwijs aan de Universiteit. Men mag toch aannemen dat elke Faculteit steeds wel minstens één hoogleraar rijk is, wiens voorbeeld en woord de studenten zóveel gezag inboezemt, dat zij uit zijn mond deze précaire aanwijzingen zullen begeren aan te horen.

Natuurlijk behoren in de eerste plaats deze aanwijzingen ten doel te hebben invloed uit te oefenen op de geestesgesteldheid, maar daarnevens zal een bewuste opvoeding in wellevendheid, ordelijkheid, goede omgangsvormen, administratieve vaardigheid, en alle uiterlijke eigenschappen waardoor een goed academisch gevormd dierenarts zich behoort te onderscheiden, zeker aan de standing van ons beroep ten goede komen.

En we zullen het hard nodig hebben! Men heeft mij verteld dat wederom een honderdtal eerstejaars zich voor de studie in de diergeneeskunde hebben laten inschrijven. In een nabije toekomst zal zich het aantal dierenartsen wellicht zo ongeveer verdubbelen. Indien aan deze jonge mensen niet doelbewust geleerd zal worden, dat zij alleen langs de weg van het „Een voor Allen en Allen voor Een” in staat zullen zijn zich in het komende gedrang met succes op de been te houden — indien zij niet zullen vermogen te leren hun struggle for life te voeren met inachtneming van het „Doe aan Uw Collega zo als Gijzelf behandeld zoudt willen worden”, dan zal het er in de naaste toekomst met ons beroep slecht uitzien!

We zullen het hard nodig hebben! Is één van deze eerste tot en met zesde jaars studenten ervan op de hoogte, dat nog steeds bij de Overheid van Rijk en Gemeente de neiging bestaat de dierenarts-academicus financieel een klasse lager te waarderen dan zijn Collegae-academici van andere faculteiten in gelijke rang?

Indien voor iemand, dan zal het vóór de dierenarts nodig zijn zich in het publieke leven te onderscheiden door onberispelijke levenshouding, innerlijk en uiterlijk! Deze gedachte worde dagelijks verlevendigd in de Nederlandse dierenarts, in al de schakeringen van zijn beroep.

De Faculteit moge zich spoedig beraden in het onderwijsplan voor de veterinaire student colleges in karaktervorming en fatsoensleer in te voegen, waarop doelbewust en onomwonden gewezen wordt op de niet te ontberen eigenschappen, zowel innerlijk als uiterlijk, welke hem als dierenarts zullen hebben te sieren, zal hij het beroep zijner keuze met voldoening kunnen uitoefenen en zijn plaats als Nederlands burger, overeenkomstig de standing van zijn wetenschappelijk beroep, kunnen innemen en behouden.

SPERMA EN AANDOENINGEN VAN DE ACCESSOIRE GESLACHTSKLIEREN

DOOR

Prof. Dr. F. C. VAN DER KAAJ.

Anatomie van de accessoire geslachtsklieren.

Tot de accessoire geslachtsklieren behoren de vesiculae seminales, de prostata en de glandulae bulbourethrales.

De *vesiculae seminales* zijn bij de hengst peervormige dunwandige orgaantjes, die gelegen zijn in de bekkenholte ter zijde aan de ampullae der zaadleiders, dorsaal van de vesica urinaria, ventraal van het rectum, terwijl ze naar caudaal convergeren. (afb. 1).

Hun uitmondingsplaats in de urethra is bedekt door de prostata. Ze zijn 12 tot 15 cm lang, en 4 tot 6 cm dik, men kan er een corpus en een fundus aan onderscheiden, de laatste is het breedste, en meet 4 tot 6 cm, terwijl zij niet scherp is afgerond tegen de omgeving, doordat spiervezelen van haar wand in de omgeving uitstralen. Hoe dichter bij de uitgang, hoe smaller het corpus wordt, totdat dit tenslotte uitloopt in een dunwandige *ductus secretorius*.

De *ductus secretorius* verenigt zich met het vas deferens, en vormt tezamen daarmee de *ductus ejaculatorius*, en deze mondt in de urethra uit in de *colliculus seminales*. (afb. 2). De wand van het zaadblaasje bestaat uit muscularis en mucosa. De fundus is met peritoneum bedekt. De inhoud bestaat uit een taai, slijmig, gelatineus secretum, wit van kleur, en neutraal reagerend.

In tegenstelling met die van de hengst zijn de *zaadblaasjes* van de stier gelobd gebouwde orgaantjes (afb. 3), die 12 tot 15 cm lang, 2 tot 4 cm breed, en 2 tot 3 cm dik zijn bij volwassen dieren.

Bij jonge stieren zijn ze kleiner, de lengte bedraagt 6 tot 8 cm, en de breedte en dikte 1 tot 2 cm.

Hun gezamenlijk gewicht bedraagt bij een volwassen stier 60 tot 75 g. Zij reiken soms tot in de buikholte toe. De zaadblaasjes zijn bedekt door een 2 tot 5 mm dikke kapsel, waarin gladde spiercellen voorkomen. Van uit deze kapsel gaan schotten, ook voorzien van gladde spiercellen tussen de grote en kleine kwabben in, waardoor de klier vast aanvoelt, ze voelen bij oude stieren vaak vaster aan dan bij jonge. De *ductus secretorius* loopt midden door de klier en in haar monden de wijde uitvoergangen van de lobben uit. Het secretum, dat ze afscheiden, is geel van kleur, in geringe mate opalescerend en kleverig.

Bij de ram is de vorm der *zaadblaasjes* meer rond ovaal met een lengte van 3 tot 5 cm, een breedte van 2 tot 2½ cm, en een dikte van 1 tot 1.3 cm.

Bij het varken zijn de gelobde zaadblaasjes (afb. 4) zeer groot, ze zijn 12 tot 15 cm lang, 3 tot 8 cm breed, en 3 tot 5 cm dik, ze zijn door bindweefsel tot een enkel lichaam verbonden, dat de prostaat, de einden der *ductus deferentes* en de uretheren bedekt.

Bij de vleeseters ontbreken de zaadblaasjes. (Afb. 5).

Bij geen der manlijke dieren dienen de zaadblaasjes als spermareservoir.

De *prostata* (afb. 1) is bij de hengst een twee-lobbig orgaan, gelegen

dorsaal van de blaashals. Men kan er aan onderscheiden een lobus dexter en een lobus sinister, die 8 tot 9 cm lang, en 5 tot 6 cm breed zijn. Deze beide zijkwabben worden verbonden door de middenkwab, de isthmus prostatae (2 cm breed en een 0.5 cm dik).

De isthmus prostatae ligt over het begin van de urethra en wordt bedekt door de musculus urethralis, en de musculus prostaticus en wordt doorboord door de ductus deferentes, de ductus ejaculatori en de uterus masculinus. 18—25 kleine ductus prostatici monden zijdelings van de colliculus seminalis in de urethra uit. (Afb. 2).

In de klierholten vinden we de zelfde massa als in de zaadblaasjes en in de ampullae.

Bij de stier is de prostata (afb. 3) veel kleiner dan bij de hengst, haar grootste afmeting heeft ze aan de dorsale zijde van de blaashals, waar ze een dwarsplooi vormt van 4 cm breedte, en 1 tot 1½ cm dikte en lengte. Dit gedeelte noemt men wel het corpus prostatae. Meer naar caudaal vormt de prostaat een dunne het bekkenstuk van de urethra dorsaal bedekkende 12 tot 14 cm lange en dorsaal 1—1½ cm dikke, zijdelings dunner wordende klierlaag (pars dissiminata), hetgeen bedekt wordt door de musculus urethralis.

In dit deel vindt men meer glad spierweefsel als klierweefsel. De uitvoergangen in de urethra liggen in een rij achter elkaar.

Bij de ram en de bok is slechts het pars dissiminata aanwezig, dat bij de eerste de ventrale vlakke der urethra vrijlaat, en bij de bok in een, de urethra omgevend corpus cavernosum is gelegen.

De beer heeft een prostaatlichaam (afb. 4) dat 2½ cm breed, en 1 cm dik is, dorsaal aan het begin der urethra ligt en door de zaadblaasjes wordt bedekt. Het pars dissiminata, dat 4 mm dik is, omgeeft het bekkenstuk van de urethra en is bedekt door de musculus urethralis.

Bij de reu is de prostaat (afb. 5) betrekkelijk groot, zij omhult de blaashals en het begin van de urethra. Langs de urethra lopen naar caudaal kleine klierstukjes (pars dissiminata), aan de ventrale zijde der urethra ontbreken ze.

De glandulae bulbourethralis liggen dicht bij de uitgang der bekkenholte aan beide zijden van de urethra, dicht voor de bulbus urethrae.

Het zijn bij de hengst (afb. 1) ovale ongeveer 4 cm lange lichaampjes, die zijdelings tegen de urethra aanliggen. Iedere klier heeft 6—8 uitvoergangen in de urethra caudaal van de uitvoergangen van de prostata.

Bij de stier (afb. 3) zijn ze klein, hazel- tot walnoot groot (\pm 2.8 cm lang en 1.8 cm dik). Ze zijn het voorste deel van een dikte welke gevormd wordt door de bulbus urethrae en de daarbij behorende spierlaag, de musculus bulbo-cavernosus.

Bij de ram zijn ze 2 cm lang en 1.6 cm dik.

Bij de beer zijn het vrij harde 12—13 cm lange organen, die craniaal smaller worden en op de urethra liggen.

Bij de hond ontbreken ze.

Voor ons zijn ook nog van belang de eindgedeelten van de zaadleiters de ampullae ductus deferentes. Dit zijn verwijdingen van de ductus deferentes dorsaal van de blaas gelegen, bij de hengst 23—25 cm lang, en 2 cm dik, bij de stier 12 tot 15 cm lang en 12 tot 15 mm dik. In de ampullae bevinden zich kliertjes, welke een secretum afscheiden, dat veel over-

eenkomst vertoont met het secretum der zaadblaasjes, het is doorschijnend geel van kleur.

Bij de *beer* en de *kat* ontbreken de ampullae, en bij de *hond* zijn ze slechts klein.

De contrôle der accessoire geslachtsklieren, wat betreft hun grootte, consistentie enz. kan slechts plaats vinden door een rectaal onderzoek. Hierbij vindt men op de bodem van de bekkenholte het cilindrische pars pelvica canalis urogenitalis.

Bij palpatie kan men heel vaak zeer duidelijk contractie van zijn sterke spierwand waarnemen.

Van de accessoire geslachtsklieren van de *stier* zijn het eigenlijk slechts de *vesiculae seminales*, welke men kan aftasten.

Aan het begin van de pars pelvica canalis urogenitalis ver naar voren voelt men dorsaal op de urethra een dwarse verhoging, welke gevormd wordt door het gedeelte van de prostaat (*corpus prostatae*), dat voor klinisch onderzoek toegankelijk is.

Onmiddellijk daarvoor voelt men de zaadblazen als twee naar voren divergerende klieren en in de hoek daartussen treft men de ampullae van de ductus deferentes aan. (Afb. 7a).

Onder normale omstandigheden voelen de zaadblaasjes duidelijk gelobd aan, zij hebben bij jonge stieren een tamelijk vaste consistentie. Grootte en consistentie hangen samen met de leeftijd van de stier. Hoe ouder de stier, hoe groter de zaadblaasjes zijn, en hoe vaster hun consistentie is. Bij het onderzoek moet men letten op grootte, gelobdheid, consistentie en gevoeligheid voor druk; een zekere graad van gevoeligheid is physiologisch. Drukt men hard op de normale zaadblaas dan maakt heel vaak de stier een afwerende beweging met het achterbeen aan dezelfde zijde van het dier. In de grootte, en in de vastheid van consistentie moet men er op rekenen, dat er grote individuele verschillen voorkomen.

Het *corpus prostatae* (afb. 7c) is als een dwarsgeplaatste ovale in de regel een weinig verheven knobbel te voelen, iets caudaal van de vesiculae seminales.

De *glandulae bulbourethrales* (afb. 7f) onttrekken zich aan palpatie, omdat ze bedekt worden door de musculus bulbo-cavernosus.

2. *Physiologie van de accessoire geslachtsklieren.*

Er bestaat een nauw verband tussen de testis en de accessoire geslachtsklieren. Dit blijkt o.a. hieruit, dat na castratie van het mannelijk dier, de accessoire geslachtsklieren belangrijk in grootte afnemen. (Afb. 6). Vindt de castratie op jeugdige leeftijd plaats, dan ontwikkelen zich de accessoire geslachtsklieren niet.

Het secretum, dat door de testis wordt afgescheiden, is reukeloos, het is veel taaier en kleviger dan het secretum, dat geëjaculeerd wordt. Ook de epididymis scheidt een secretum af, dat evenals het testis secretum eiwitarm is.

De spermieën in de testis en in het begin van de epididymis bewegen niet. In de bijbal worden de spermatozoïden bewaard en rijpen zij. Bij de ejaculatie voegt zich bij de massa, welke uit de testes en de bijbal komt, het secretum van de accessoire geslachtsklieren en van de kliertjes van de ampullae.

De secreta der accessoire geslachtsklieren bevatten stoffen, welke een gunstige werking hebben op beweging, voeding, levensduur, energie en bevruchtungsvermogen der spermatozoiden.

Het secretum der prostata heeft een amphotere reactie, het is melkachtig van kleur, dun vloeibaar en eiwitrijk, naast lecithinlichaampjes bevat het spermin, dat de reuk aan het ejaculaat geeft. Dit secretum is voor de spermatozoiden van zeer veel belang, hierin bewegen zij zich het levendigste, en zij blijven hierin het langst leven. De *prostaat* is ongetwijfeld de *belangrijkste accessoire geslachtsklier*. Zij ontbreekt dan ook bij geen der zoogdieren, en kan naar men wel meent de functie van alle accessoire geslachtsklieren overnemen. Neemt men de prostaat weg, dan verdwijnt de vruchtbaarheid.

Bij het sperma wordt eveneens gevoegd het secretum, dat de kliertjes van de ampullae produceren, en van de vesiculae seminales, van beide reageert dit alcalisch en is globulinerijk. Het secretum van de glandulae bulbourethrales is taai, rijk aan mucine, en heeft een alcalische reactie.

Voor de productie van goed semen, zal het van belang zijn, dat de accessoire geslachtsklieren een goed secretum leveren, want anders zullen de spermatozoiden er de nadelige gevolgen van ondervinden.

3. Pathologie van de accessoire geslachtsklieren.

Een functionele stoornis in een der accessoire geslachtsklieren zou ernstige gevolgen kunnen hebben voor de spermatozoiden, bijv. bij een verkeerde functie van de prostata zou het voor kunnen komen, dat de beweeglijkheid der spermatozoiden en daardoor het bevruchtungsvermogen dezer ernstige schade ondervond.

Of er dergelijke functionele fouten voorkomen, weet men niet, omdat van de physiologie van de accessoire geslachtsklieren nog veel te weinig bekend is om iets met zekerheid over stoornissen in de functie te kunnen zeggen. Het normale product der zaadblaasjes en de ampullae kan gemist worden, dit blijkt wel uit het feit, dat bij *reuen* de zaadblaasjes ontbreken, en dat bij de *beer* geen en bij de *reu*, slechts kleine ampullae aanwezig zijn. Zijn ze wel aanwezig, dan mogen ze natuurlijk geen afwijkend secretum leveren, want dan zou dit een zeer ongunstige invloed op de spermatozoiden kunnen hebben.

Het behoeft ons zeker niet te verwonderen, wanneer bij ontstekingsprocessen in de accessoire geslachtsklieren en door het abnormaal secretum en door aanwezige bacteriën het bevruchtungsvermogen der spermatozoiden ongunstig kan worden beïnvloed.

Het is reeds lang bekend, dat er in de accessoire geslachtsklieren ziekelijke veranderingen voorkomen, waardoor bij de dekking ziektestoffen in het vrouwelijk geslachtsapparaat gebracht konden worden.

Door WALL en HOLTZ werd omstreeks 1910, *brucella abortus* Bang in de zaadblaasjes aangetoond, en zij stelden vast, dat koeien bij de dekking met deze bacil geïnfecteerd werden.

SCHEGEL (1911) beschrijft tuberculeuze ontaarding van beide zaadblaasjes van de stier.

WILLIAMS vond bij een stier een vesiculitis, waarin streptococci en *brucella abortus* Bang werden aangetoond. Ook bij een hengst stelde hij een zaadblaasontsteking vast, en beschouwde deze als de oorzaak van het uitblijven der ejaculatie bij dit dier.

Ook weet men reeds lang, dat de *prostata* bij dieren ziekelijke veranderingen kunnen vertonen, o.a. zijn bekend de hypertrophie van de prostaat en de purulente prostatitis bij de hond.

Tuberculose der prostata is enkele malen geconstateerd.

Nieuwvormingen in de prostata (carcinoom) werd waargenomen.

Pathologisch-anatomische veranderingen van de glandulae bulbourethrales komen hoogst zelden voor.

Men heeft wel eens in deze klieren een cyste gevonden, doordat de afvoer van het secretum tengevolge van verstopping van de afvoerkanaaltjes was belemmerd.

De laatste jaren is men weer meer en meer gaan inzien, dat er verschillende ziekten in de accessoire geslachtsorganen van de stier kunnen voorkomen, die invloed uitoefenen op zijn bevruchtungsvermogen.

Vooraf infectieuze veranderingen van de zaadblazen en ook van de ampullae zijn van belang gebleken voor het bevruchtungsvermogen van de stier.

Wanneer men constateert bij rectaal onderzoek, dat er een belangrijk verschil in grootte tussen linker en rechter zaadblaasje bestaat, terwijl er ook verschil in consistentie is waar te nemen, kan er heel goed een vesiculitis aanwezig zijn.

Vooraf door de onderzoekingen van de Zweed LAGERLÖF en door die van Deense zijde (BENDIXEN en BLOM) is onze kennis omtrent zaadblaas-aandoeningen de laatste jaren vooruitgegaan.

Van de hand van LAGERLÖF, HEDSTRÖM en HOF LUND verscheen in 1942 een zeer lezenswaardig artikel omtrent infectieuze ziekten van de zaadblaas van de stier als oorzaak van steriliteit en waaraan vele der volgende gegevens zijn ontleend.

Het was hun niet gelukt een geval te vinden, waarbij door aandoeningen van prostaat of glandulae bulbourethrales het bevruchtungsvermogen was afgenomen.

Zij vermelden in hun publicatie, dat het lijden in de regel een *chronisch slepend* verloop heeft, en de *algemene gezondheidstoestand* van de patiënt weinig of geheel niet beïnvloedt. Slechts wanneer in acute gevallen het peritoneum bij het proces werd betrokken, verschenen er verschijnselen van een peritonitis.

Het *dekvermogen* ondervindt geen nadelige invloed van de vesiculitis, ook niet wanneer er pijnlijke processen in de vesiculae voorkomen.

Slechts in de gevallen, dat de dieren lange tijd hoge temperatuur hebben, kan er impotentia coeundi optreden. Het *bevruchtungsvermogen* van de stier wordt zo goed als altijd *verminderd* bij een ontstekingsproces in een of beide vesiculae. Soms houdt het geheel op. Zij achten het niet onmogelijk, dat bij een éézijdige vesiculitis, waarbij de afvoer van het secreet belemmerd wordt, het bevruchtungsvermogen van de stier tamelijk goed kan blijven.

Hele lichte gevallen van vesiculitis kunnen genezen, in die gevallen is de vruchtbaarheid van de stier slechts tijdelijk gestoord.

Zij hebben als oorzaak der zaadblaasontstekingen gevonden streptococci, bacilles pyogenes, brucella abortus Bang en bacillus tuberculosis.

Infectie met streptococci.

De klinische symptomen zijn gering. Bij rectaal onderzoek voelen de

zaadblaasjes meestal normaal aan, soms zijn ze iets vergroot en zijn ze iets gevoeliger. Bij de sectie vindt men soms geen en soms geringe vergroting van een der zaadblazen. Bij het histologisch onderzoek blijkt eerst, dat er een ontstekingsproces aanwezig is.

Sperma: Het ejaculaat is schijnbaar normaal, soms komen er kleine klontjes in voor. Het aantal spermatozoiden per volume eenheid is meestal normaal, de beweeglijkheid der spermatozoiden is vaak enigszins verminderd.

Soms komen vele andere cellen naast de spermatozoiden voor.

Het aantal pathologische spermatozoiden ligt gewoonlijk binnen de physiologische grenzen, althans wanneer er niet gelijktijdig een orchitis aanwezig is.

Men moet vaak enkele malen het sperma bacteriologisch onderzoeken, om de cocen aan te tonen, omdat ze niet in ieder ejaculaat aanwezig zijn.

De koeien, door een dergelijke stier gedekt, worden in groten getale niet drachtig, en ze krijgen gewoonlijk een geel-witte fluor 2 à 4 dagen na de dekking, waarbij de mucosa vaginae te rood is.

Soms is er ook een cervicitis aanwezig, met duidelijke zwelling van de portio. De uterus voelt vrij normaal aan. De koeien zijn tijdelijk steriel. Worden ze later door een normale stier gedekt, dan worden ze in de regel spoedig drachtig.

Infectie met Corynebacterium (= Bacillus pyogenes).

Wanneer de ontsteking tot de zaadblaas beperkt blijft, vindt men weinig of geen klinische verschijnselen, soms is er een koortsaanval in het acute stadium, slechts wanneer de ontsteking zich uitbreidt op het peritoneum ontstaan er verschijnselen van peritonitis (afb. 8). Vrij spoedig vindt bij deze ontsteking abcesvorming plaats. Bij rectaal onderzoek constateert men een vergroting van een of beide zaadblazen. De ontsteking kan zich tot de testes aan dezelfde zijde uitbreiden. Bij sectie vindt men meer of minder sterk vergrote zaadblazen. Heel vaak bevindt zich een abces in de zaadblaas.

Sperma: Men vindt soms in het ejaculaat pusvlokken. Het aantal spermatozoiden per volume-eenheid kan verlaagd zijn (190.000—300.000 per mm³).

Het aantal pathologische spermatozoiden kan iets verhoogd zijn.

Door een goed bacteriologisch onderzoek kan men de bacillus pyogenes in het sperma aantonen.

De koeien, welke door een dergelijke stier gedekt worden, kunnen normaal drachtig worden. In deze gevallen vermoedt men, dat de secreet-afvoer van de aangetaste zaadblaas vrij spaarzaam is geworden. Is dit niet het geval, dan neemt het bevruchtungsvermogen aanmerkelijk af. De gedekte koeien vertonen enkele dagen na het dekken fluor albus, en zij lijden aan een vaginitis, die zeer hardnekkig is.

In de vruchtvliezen van de koeien, die drachtig waren geworden en later kalfden, vonden zij de bacillus pyogenes.

Infectie met Brucella abortus.

Zij wijzen erop, dat *Brucella abortus* niet alleen bij het vrouwelijk dier, maar tevens bij het mannelijk dier een speciale affiniteit voor de genitalia heeft.

Treden er na de infectie van een stier met deze bacil ziekteprocessen op,

dan komen deze meestal het eerste voor in de testikel en epididymis.

In de regel treedt er een acute orchitis op, waardoor het dier algemene ziekteverschijnselen vertoont (koorts en geen eetlust), naast de verandering in een der testes. Het is ook mogelijk, dat het verloop meer slepend is en dat een abces als resultaat van de infectie in de epididymis achterblijft.

Hierdoor is het mogelijk, dat de testikel niet meer functioneert, maar vaak zijn er geen duidelijke symptomen.

Vanuit deze primaire haarden kunnen de ziekteverwekkers de zaad-leider-ampul en de zaadblazen, gelegen aan dezelfde zijde infecteren.

Het is ook mogelijk, dat het ziekteproces gelijktijdig begint in testis en zaadblaas, maar er zijn ook gevallen waargenomen, waarbij eerst de zaadblaas wordt aangetast, en dat van hieruit testikel en epididymis geïnfecteerd werden.

Soms vindt men als ziekteproces in de zaadblaas een kleine goed begrensde diepliggende haard, welke met palpatie moeilijk is te vinden.

In andere gevallen ontstaat een vrij groot abces (afb. 9), waardoor de gelobdheid verdwijnt, terwijl de zaadblaas van buiten glad en gespannen aanvoelt, ook kan er een locale peritonitis optreden.

Het spermaonderzoek geeft zeer wisselende resultaten, soms is het sperma nagenoeg normaal, in andere gevallen vertoont het veel afwijkingen, o.a. is het dun vloeibaar, iets korrelig, minder goed beweeglijk, en treft men een betrekkelijk gering aantal spermatozoiden per cm^3 aan (500.000 per mm^3).

Het aantal morphologisch afwijkende spermatozoiden kan binnen physiologische grenzen liggen.

Het is mogelijk, dat in het ejaculaat grote ettervlokken voorkomen.

Uit het sperma kan, hoewel vaak moeilijk, de abortus bacil gekweekt worden. In andere gevallen kan deze eerst na de dood uit de ontstoken zaadblaas geïsoleerd worden.

BENDIXEN en BLOM hebben in 1947 één en ander gepubliceerd over de Brucellose van de stier in verband met de K.I.

Onder 394 stieren vonden zij er 58, die een positieve bloedagglutinatie vertoonden. Hiervan waren er 30, die tevens een positieve agglutinatie van de bacil met het spermaplasm gaven.

Bij geen der 28 dieren, die slechts een positieve bloedagglutinatie vertoonden, konden klinische veranderingen in het genitaal apparaat of veranderingen in het sperma vastgesteld worden.

Van de 30 dieren die een positieve agglutinatie hadden met het bloedserum en het spermaplasm, konden zij bij 15 dieren in cultures of door caviaënting brucella abortus Bang aantonen. Zij konden bij het post mortum onderzoek vaststellen, dat de ziekteverwekker aanwezig was in de zaadblaasjes en de ampullae, de testes of de epididymis. In geen der gevallen vonden zij de bacil in de prostata of in de glandulae bulbourethrales.

Zij menen dat de aanwezigheid van agglutinen in het spermaplasm van diagnostische waarde is, omdat het zeer grote mate van waarschijnlijkheid geeft, dat de brucellaproessen gelocaliseerd zijn in een of meer delen van het geslachtsapparaat.

Met het chronisch worden van het ontstekingsproces stijgt de kans, dat het aantal bacillen in het sperma afneemt, en soms zelfs voorgoed. In andere gevallen verdwenen ze tijdelijk, en verschenen ze later weer.

Zij menen, dat bij een ontstekingsproces op een andere plaats dan in

de testes heel vaak plotseling macroscopische veranderingen in het sperma optreden.

Hieruit blijkt nog eens, wellicht ten overvloede, van welk belang de nauwkeurige controle van elk ejaculaat is.

Infectie met t.b. bacillen.

Tuberculeuze afwijkingen in de vesiculae seminales en in de ampullae zijn een enkele maal waargenomen. De aangetaste delen zijn vergroot en voelen te hard aan, vaak dekt de stier goed. Men heeft in deze gevallen soms een dik vloeibaar enigszins klonterig ejaculaat gevonden, waarbij de beweeglijkheid der spermatozoïden verminderd was. Het aantal spermatozoïden per volume eenheid kan bij de eerste sprong goed zijn, bij de volgende is ze soms verminderd. Het aantal pathologische spermatozoïden beweegt zich aan de grens van het toegestane aantal.

Uit een en ander trekken LAGERLÖF en zijn medewerkers de conclusie dat bij sterke afwijkingen in de zaadblazen de diagnose gemakkelijk is te stellen. Bij lichte aandoeningen is het veel moeilijker en geeft het rectale onderzoek vaak onvoldoende houvast.

Het bacteriologisch onderzoek van het sperma speelt dan een voorname rol. Men moet er om denken, dat de vesicula seminalis de zetel kan zijn van een infectieus proces, zonder dat de ziekteverwekker in het sperma aangetoond kan worden.

Het sperma kan heel duidelijke afwijkingen vertonen, o.a. ettervlokken. In andere gevallen zijn de veranderingen minder duidelijk, en moet het microscopisch onderzoek omtrent de beweeglijkheid der spermatozoïden, het aantal spermatozoïden en de aanwezigheid van leucocyten en andere elementen ons helpen bij het stellen der diagnose.

In het laatste jaar hebben wij gelegenheid gehad een tweetal stieren te onderzoeken, welke een ontsteking der zaadblazen hadden.

In de kring W. werden twee stieren voor de K.I. gebruikt, genaamd A.W. en L.W. Omstreeks 20 Juli van het vorig jaar gaf de stier A.W. plotseling afwijkend sperma. Er kwamen in het sperma duidelijke ettervlokken voor. Bij rectaal onderzoek bleken de zaadblaasjes flink vergroot te zijn.

Ongeveer anderhalve maand later heb ik de stier onderzocht, en kon ik de afwijkingen van de zaadblaasjes bevestigen. Ze voelden hard aan, de oppervlakte voelde nog enigszins geløfd aan.

Van 24 Sept. t.m. 7 Oct. was ik in de gelegenheid het sperma van de \pm 3-jarige stier enkele malen te onderzoeken. (Tab. 1).

Hierbij bleek mij, dat de deklust bevredigend was. Het volume van het ejaculaat was afgezien van de eerste maal, toen het 8 cc bedroeg, niet groot, en de laatste maal was het slechts $1\frac{1}{2}$ cc.

De kleur vertoonde meestal geen afwijkingen, ze was lichtgeel of wit, éénmaal was ze groen. (No. 11). Ook de consistentie van het sperma gaf geen aanleiding tot bijzondere opmerkingen, het was visceus en vlokken waren er niet in aanwezig.

De massale beweging was bij de meeste ejaculaten goed, bij No. 9 was ze wat minder, maar nog ruim voldoende. Van de ejaculaten 2a en 3 was ze slechts matig, bij de ejaculaten 10 en 11 was ze slecht. De individuele

beweging was bij het ejaculaat No. 11 slecht, bij de overige was ze goed of heel goed. Het aantal spermatozoïden per cc wisselde sterk. Bij het 1ste, 10de en 11de ejaculaat was het gering. Bij het 3de en 5de ejaculaat was het matig, en bij de overige ejaculaten was het goed.

Het aantal morphologisch afwijkende spermatozoïden was bij ejaculaat No. 1, 2A en 11 aan de hoge kant, en slechts bij het ejaculaat No. 8 te hoog. (30 %). Men trof in de uitstrijkjes vrij veel leucocyten aan. Bij het physiologisch spermaonderzoek bleek de pH éénmaal te hoog te zijn, de pH-daling werd slechts éénmaal goed (No. 7) gevonden. De stofwisseling was slechts éénmaal (No. 7) vrij goed, éénmaal matig (No. 9) en éénmaal heel slecht. De activatie van de stofwisseling door ei-dooier toevoeging was behoorlijk. Het physiologisch spermaonderzoek gaf veel minder goede resultaten dan het morphologische.

Tweemaal op 25 Sept. en op 1 Oct. was Dr. VAN DER HOEDEN zo vriendelijk het sperma bacteriologisch te onderzoeken.

In hoofdzaak werd *Pseudomonas aeruginosa* (= *bacillus pyocyaneus*) aangetroffen.

De eigenaar werd aangeraden het dier voorlopig rust te geven.

Hieraan is slechts ten dele de hand gehouden. Op 17 Dec. was het sperma slecht van kwaliteit. Op 19 Dec. gaf het dier twee ejaculaten, welke 9 en 7 cc. groot waren, de beweeglijkheid der spermatozoïden was onvoldoende.

Van 19 t/m 24 Februari hebben wij de stier in onderzoek gehad. De vesiculae seminales waren nog flink vergroot, maar toch iets kleiner dan bij het vorig onderzoek. Ze waren nog zeer verhard, de gelobde bouw was nog duidelijk te onderkennen.

Zes ejaculaten werden aan een meer of minder uitgebreid onderzoek onderworpen (tab. 1). De libido was weer uitstekend. Het volume der ejaculaten was veel groter dan bij het vorig onderzoek. De kleur was doorgaans wit, de consistentie dun.

De massale noch de individuele beweging lieten te wensen over. Het aantal spermatozoïden per cc was in de regel matig groot, slechts eenmaal was het ongetwijfeld aan de lage kant. (336 mill.).

Bij het morphologisch onderzoek der spermatozoïden bleek tweemaal (No. 13 en No. 17) een te groot aantal abnormaal gevormde cellen aanwezig te zijn. Bij physiologisch onderzoek bleek, dat de pH aan de hoge kant was. De pH-daling was slecht, en de stofwisseling eenmaal matig en eenmaal goed, hetzelfde werd gevonden voor de activatie der stofwisseling door toevoeging van ei-dooier. Bij het bacteriologisch onderzoek vond Dr. VAN DER HOEDEN *vele soorten bacteriën*.

Na terugkomst op zijn standplaats is het dier weer goed gaan dekken, de stier gaf veel en goed sperma.

Men heeft ons de resultaten van de inseminatie met het sperma van deze stier verschaft, en deze zijn samengebracht in tabel 2. Tot het begin van zijn ziekte 20-7-'47 blijkt het bevruchtingspercentage niet onbevredigend te zijn. Na de eerste K.I. is slechts 38 % der geïnsemineerde runderen drachtig geworden, maar het eindcijfer na 4 of meer inseminaties bij de koeien, bedraagt 74 %, hetgeen voor de streek, waar het dier gebruikt werd, als voldoende mag worden aangemerkt.

In de eerste tijd, dat hij de vesiculitis had, en wij hier vaststelden, dat het sperma slechts aan matige eisen voldeed, en vele bacillen bevatte, was het bevruchtingspercentage veelal niet minder dan voor zijn ziekte. Het eind-

resultaat overtrof dat van de eerste periode. Na ons tweede onderzoek, waarbij bleek, dat het sperma zeer vele bacillen bevatte van allerhande soort, is het bevruchtigingspercentage nog toegenomen, en mag het heel goed genoemd worden. (Tab. 2 10-3-'48—1-4-'48).

Vergelijkt men de resultaten verkregen met het gebruik van de gezonde stier L.W. met die van A.W. in de periode vanaf 10-3-'48 dan verschilt het eindresultaat van beide weinig, en na de 1ste en 2de K.I. zijn ze van A.W. aanmerkelijk beter dan van L.W.

De resultaten van de eerste twee periodes van A.W. blijven achter bij die van L.W. maar toch niet in zo'n belangrijke mate.

Uit het bovenstaande mogen wij concluderen, dat het bevruchtigingsvermogen van een stier, welke lijdende is aan een beiderzijdse vesiculitis veroorzaakt door bacilles pyocaneus nog zeer bevredigend kan zijn, terwijl de kwaliteit van het sperma slechts zeer matig is.

De tweede stier (7 jaar oud) welke wij onderzochten had vanaf begin Juli afwijkingen in het sperma vertoond.

Vanaf Februari nam de controlerende dierenarts waar, (tabel 3) dat het sperma neiging vertoonde tot agglutinatie, op 10 Juli verschenen er ettervlokken in, tevens was de kleur van het sperma afwijkend en in een uitstrijkje werden coccen gevonden.

Het linker zaadblaasje was belangrijk vergroot, het was hard, de gelobdheid was grotendeels verdwenen.

Wij zijn in de gelegenheid geweest, het sperma tussen 9 Sept. 1947 en 30 Oct. 1947 17 maal te onderzoeken.

De gegevens, die daarbij werden verkregen, zijn samengebracht in tabel 4.

Het bleek ons, dat het dier een matige libido had, het volume van het ejaculaat was in de regel matig en bewoog zich tussen 3 à 5 cm³, slechts tweemaal was het 2½ cm³.

De kleur was enkele malen te grauw, bij de overige ejaculaten was ze normaal wit, of lichtgeel. De consistentie was visceus. De beweeglijkheid der spermatozoïden vertoonden vrij grote afwijkingen. Van de 15 ejaculaten was de massabeweging 8 maal onvoldoende, 3 maal ontbrak ze zelfs geheel. Ook de individuele beweeglijkheid was evenzovele malen onvoldoende of ontbrak geheel.

Het aantal spermatozoïden per cc was in het 13de ejaculaat zeer laag, bij het 4de, 9de en 12de ejaculaat was het laag. Bij de overige ejaculaten was het voldoende tot heel goed.

Vooraf in het 1ste, 15de en 17de liet het niets te wensen over. Het aantal abnormaal gevormde spermatozoïden was op één geval na (no. 7) steeds te hoog, enkele malen (15de, 16de en 17de ejaculaat) was het zeer hoog.

Ook bij het fysiologisch onderzoek traden afwijkingen aan het licht. De pH was doorgaans aan de hoge kant, eenmaal hoog (7.11) en eenmaal zeer hoog (7.69). De pHdaling was slecht tot matig, de stofwisseling liet ook vaak te wensen over, toevoeging van eidooier bij de bepaling der stofwisseling gaf 3 maal sterke activatie en 2 maal geringe.

Heel vaak maar niet altijd werden grote ettervlokken in het sperma aangetroffen. Tweemaal werd uit het sperma bij bacteriologisch onderzoek *C. pyogenes* gekweekt, en bij het post mortum onderzoek kreeg Dr. VAN DER HOEDEN een reïncultuur van bacilles pyogenes uit de etter in het ontstoken zaadblaasje. Bij het post mortum onderzoek werd de klinische

diagnose van éénzijdige vesiculitis bevestigd, in het linker zaadblaasje (afb. 11) bevond zich een abces, dat gevuld was met dikke gele etter.

In de aanvang van het lijden, toen geringe afwijkingen van het sperma werden gevonden, is het semen nog gebruikt voor de K.I. Spoedig daarna is deze stier niet meer voor de K.I. gebruikt.

In tabel no. 5 zijn de bevruchtingsresultaten van Mrt t/m Juli van de stieren, die in deze inseminatiekring gehouden werden bijeengebracht. Met het zaad van de zieke stier (A.N.) werden in Juli nog ruim 30 dieren geïnsemineerd.

De bevruchtingspercentages van de drie stieren t/m. Juni verschillen op een enkele uitzondering na, niet veel, maar in Juli zijn die van A.N., vooral bij de koeien, die voor de eerste maal geïnsemineerd werden, minder dan die van de andere stieren. De vruchtbaarheid begon dus af te nemen, maar het bevruchtingspercentage na de eerste K.I. was zeker niet slecht.

Het schijnt dus dat al komen er pyogenesbacillen in het sperma voor, het bevruchtungsvermogen hoewel verminderd, toch nog niet geheel verdwenen behoef te zijn.

Koeien, die met dit zaad geïnsemineerd werden, hebben geen bijzondere verschijnselen van de zijde van het genitaal apparaat vertoond. Zij hebben geen fluor albus gekregen.

Samenvatting :

Na de anatomie en de physiologie der accessoire geslachtsklieren besproken te hebben, behandelt schrijver de literatuur aangaande afwijkingen in deze organen. Daarna bespreekt hij twee stieren, waarvan de ene een beiderzijdse en de andere een éénzijdige vesiculitis had. Bij de eerste stier werd *Ps. aeruginosa* en bij de andere de *C. pyogenes* uit het sperma gekweekt. De hoedanigheid van het sperma van beide stieren wordt beschreven. Het semen, waarin *Ps. aeruginosa* voorkwam, vertoonde veel minder afwijkingen dan het zaad, waarin *C. pyogenes* aanwezig was.

Het sperma, waarin *Ps. aeruginosa* voorkwam, bleek wat zijn bevruchtungsvermogen betrof niet veel veranderd te zijn.

Bij de aanvang van de vesiculitis veroorzaakt door *C. pyogenes* ging het bevruchtungsvermogen van het sperma achteruit.

SUMMARY :

The author gives a description of the anatomy and physiology of the accessory sex organs and a discussion of the literature on divergences in these organs.

Two bulls having respectively a vesiculitis on both sides and on one side are described. From the semen of the first bull *Pseudomonas aeruginosa* was cultivated and from that of the second *Corynebacterium pyogenes*. The quality of the semen of both bulls is described. The semen out of which *Pseudomonas aeruginosa* was cultivated proved to be much less altered than the semen containing *Corynebacterium pyogenes*. The fertilizing power of the first semen (*Pseudomonas aeruginosa*) was hardly altered. At the beginning of the vesiculitis caused by *Corynebacterium pyogenes* the fertilizing power of the semen decreased.

RÉSUMÉ:

L'auteur commence à traiter l'anatomie et la physiologie des parties génitales accessoires; ensuite il discute la littérature sur des anomalies dans ces organes. Il parle de deux taureaux l'un des deux ayant une vesiculitis de tous les deux côtés l'autre ayant une vesiculitis unilatérale. On a cultivé *Pseudomonas aeruginosa* du sperme du premier taureau et *Corynebacterium pyogenes* du second sperme. L'auteur décrit la qualité du sperme des deux taureaux. Le sperme contenant *Pseudomonas aeruginosa* présentait des anomalies beaucoup moindres que le sperme contenant *Corynebacterium pyogenes*. Il apparut que la puissance de fécondation du sperme contenant *Pseudomonas aeruginosa* n'avait pas beaucoup changé. Au commencement de la vesiculitis causée de *Corynebacterium pyogenes* la puissance de fécondation du sperme diminua.

ZUSAMMENFASSUNG:

Nachdem der Autor die Anatomie und die Physiologie der accessorischen Geschlechts-
teile besprochen hat, behandelt er die Literatur über die Abweichungen in diesen
Organen. Er beschreibt dann zwei Stieren, und zwar einen mit einer Vesiculitis zu
beiden Seiten und einen mit einer einseitigen Vesiculitis. Aus dem Samen des ersten
Stieres wurde *Pseudomonas aeruginosa* gezüchtet, aus dem zweiten Samen *Coryne-
bacterium pyogenes*. Die Qualität beider Samen wird behandelt. Der Samen, in dem
Pseudomonas aeruginosa gefunden wurde, zeigte viel weniger Abweichungen als der
Samen mit *Corynebacterium pyogenes*.

Es stellte sich heraus, dass das Befruchtungsvermögen des ersten Samens (mit *Pseudo-
monas aeruginosa*) sich nicht sehr geändert hatte. Beim Anfang der Vesiculitis verursacht
von *Corynebacterium pyogenes* nahm das Befruchtungsvermögen des Samens ab.

Afb. 1.

Geslachtsorganen van een hengst.



- a. testis;
- c. ductus deferens;
- g. ampulla ductus deferentes;
- k. vesicula seminalis;
- l. prostata;
- n. musc. urethralis;
- m. glandula bulbourethralis;
- h. uterus masculinus.

(Uit Martin. Lehrbuch der
anatomie der Haustiere).

Afb. 2.

Bekkenstuk der urethra van een hengst van onderen geopend.

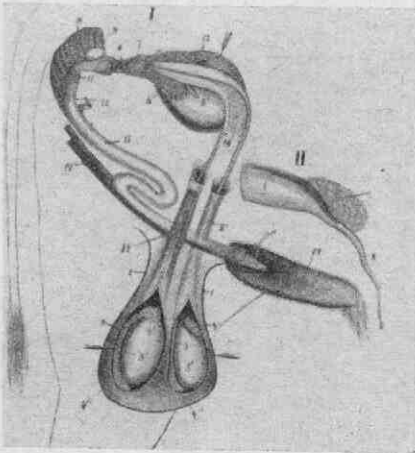


- a. ampulla ductus deferentes;
- b. vesicula seminalis dextra;
- c. prostata lobus dexter;
- d. uitvoeropeningen van de prostata;
- e. glandula bulbourethralis;
- f. uitvoeropeningen van glandula bulbourethralis;
- g. colliculus seminalis met openingen van ductus ejaculatorius;
- h. uitvoeropeningen van uterus musculinus;
- i. vesica urinaria;
- k. uitvoeropeningen der ureteren.

(Uit Martin, Lehrbuch der Anatomie der Haustiere).

Afb. 3.

Geslachtsorganen van de stier.

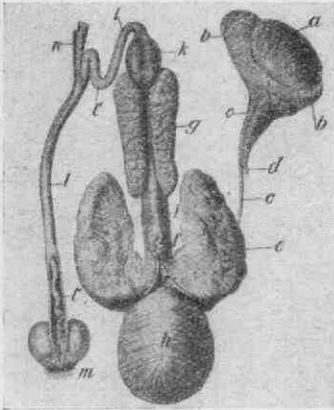


- 3 en 3'. testes;
4. epididymis.
5. ductus deferentes;
- 5'. ampulla ductus deferentes;
6. vesicula seminalis;
7. pars pelvica canalis urogenitalis;
8. prostata;
9. glandula bulbourethralis;
10. musculus bulbocavernosus;
11. penis;
17. ureter.

(Uit ELLENBERGER und BAUM, Handbuch der Vergleichende Anatomie der Haustiere).

Afb. 4.

Geslachtsorganen van een beer.

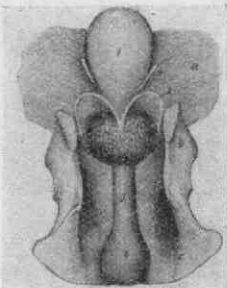


- a. testes;
- b. epididymis;
- c. ductus deferens;
- e. vesicula seminalis (naar terzijde geslagen);
- f. prostata;
- g. glandula bulbourethralis;
- k. musculus bulbocavernosus.

(Uit ELLENBERGER und BAUM, Handbuch der Vergleichende Anatomie der Haustiere).

Afb. 5.

Bekkingedeelte van het urogenitaal-apparaat van de reu.

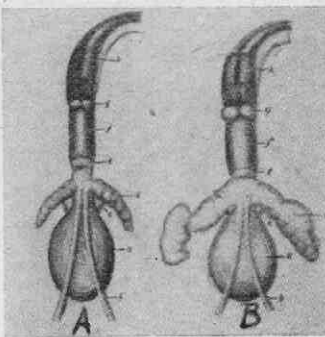


- 1. vesica urinaria;
- 2. ureter;
- 3. ductus deferens;
- 4. prostata;
- 5. urethra met musculus urethralis;
- 6. bulbus urethrae.

(Uit ELLENBERGER und BAUM, Handbuch der vergleichende Anatomie der Haustiere).

Afb. 6.

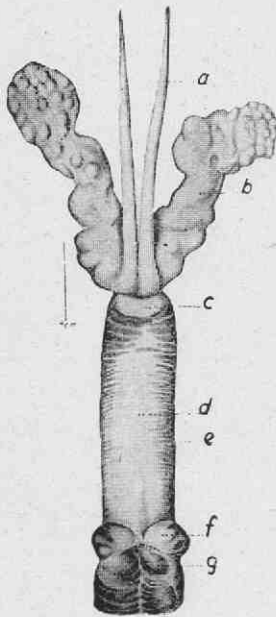
Accessoire geslachtsorganen van een os (A) en een stier (B).



- a. vesica urinaria;
- b. vas deferens;
- c. ureter;
- d. vesicula seminalis;
- e. prostata;
- f. musculus urethralis;
- g. glandula bulbourethralis.

(Uit SCHEUNERT, TRAUTMANN, KRZYWANEK, Lehrbuch der Veterinär Physiologie).

Afb. 7.



De geslachtsorganen van een 3½ jaar oude stier, welke gelegen zijn in het bekken.

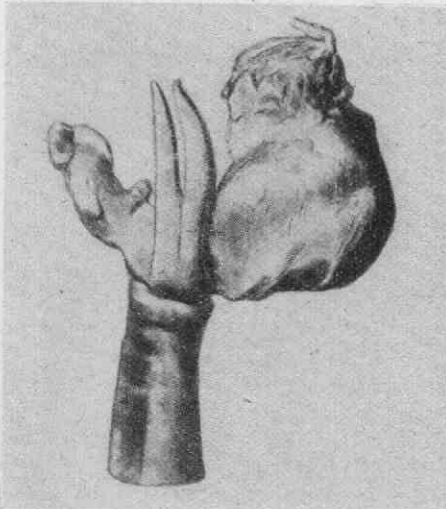
Dorsale positie van de ampullae ductus deferentes. De oppervlakkige laag van de musculus bulbo-cavernosus is weggeprepareerd om de glandulae bulbourethrales zichtbaar te maken.

- a. ampulla ductus deferentis;
- b. glandula vesicularis;
- c. corpus prostatae;
- d. pars pelvica canalis urogenitalis;
- e. musculus urethralis;
- f. glandula bulbourethralis dextra met diepe laag van de musculus bulbocavernosus (g).

Uit BLOM en CHRISTENSEN: Studies on pathological Conditions in the testis epididymis and accessory glands in the Bull.

(Scandinavisch veterinar Tidskrift 1947).

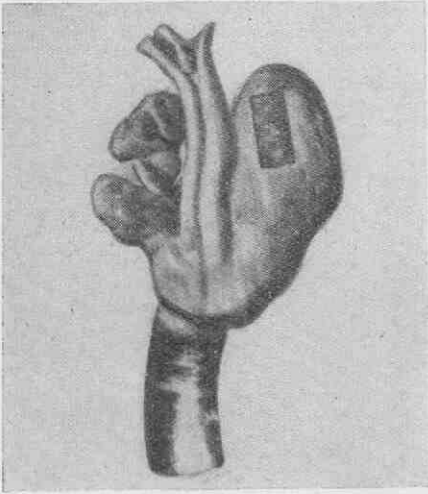
Afb. 8.



Vesiculitis seminalis dextra door pyogenes met doorbraak en locale peritonitis. Geringe vesiculitis sinistra (kwabben zijn verdwenen).

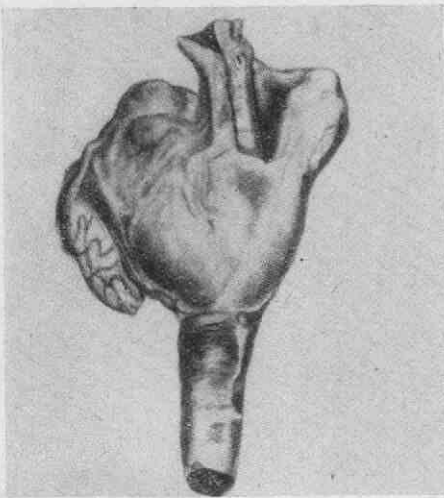
Afb. 8—10 zijn overgenomen uit Svensk Veterinar Tidskrift 1942 LAGERLÖF, HEDSTRÖM und HÖFLUND. Infectiösa lidanden enz.

Afb. 9.



Vesiculitis seminalis dextra veroorzaakt door *Brucella Abortus* met bijna volledige abcedering. Door het venster in de rechter zaadblaas ziet men de gefixeerde inhoud van het abces. Ook de rechter ampulla is verdikt.

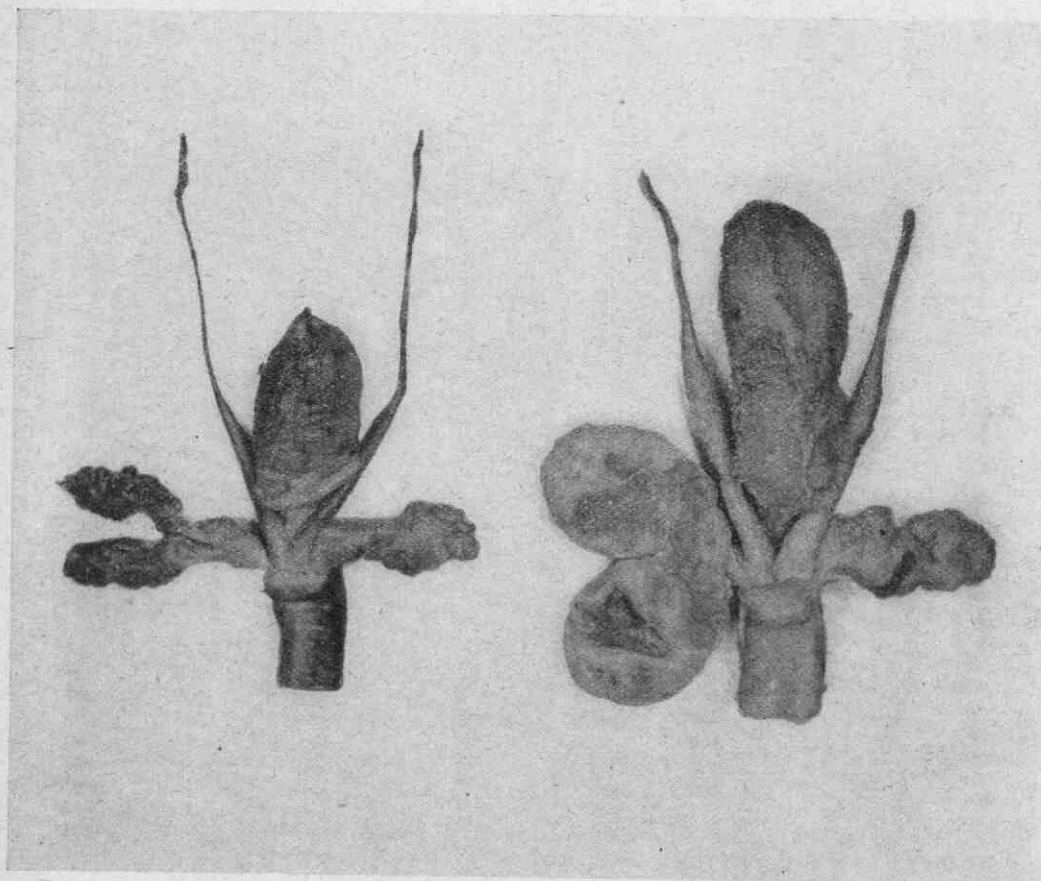
Afb. 10.



Hevige dubbelzijdige vesiculitis tuberculosa.

Afb. 11.

Accessoire geslachtsklieren van twee stieren.



Links: Normale zaadblazen, normale ampullae.

Rechts: Linker zaadblaas, sterk vergroot met abtësholte gevuld met dikke gele pus.
Rechter zaadblaas iets vergroot. Ampullae normaal.

TABEL 1.

N ^o	DA-TUM	LI-BI-DO	C.M ³	KLEUR	CON-SI-STEN-TIE	BE-WE-SING	IND. BE-WE-SING	AANTAL ABN. GEV. SPERMAT. IN $\frac{1}{300}$ OF 300 SPERMATOZOÏDEN				PROT. DR. AFW. ST.	TO-TAAL ABNOR-MAAL	PROT. DR. A.D. HALS	PROT. DR. EINDE VERB. ST.	P _H	P _H DALING	STOF WIS-SELING	STOFW. + EI-DOOIER		
								AAN-TAL	AFW. KOP	LOSSE KOP	KLEI-NE VORM									AFW. ST.	
1	24/9	1	GOED	8	LICHT GEEL	VISC.	++	++	++	320	7	2		6	2	17	1	1			
2	25/9	1	..	BACT. ONDERZOCHT				BAC. PYOCEANEUS													
2A	2	..	2 1/2	..	..	..	++	++		8	4		6		18	2	4				
3	26/9	1	..	3	..	..	++	++	448	3	1		2		6	2	3				
4	1	..	3	..	..	..	++	++	328	5			2	1	8	2	7	7.11	SLECHT	HEEL SLECHT	STERRE ACTIV.
5	29/9	2	..	3	..	..	++	++	464	4	2		3		9	1	3				
6	1	..	BACT. ONDERZOCHT				BAC. PYOCEANEUS														
7	1/10	2	..	3	WIT	..	++	++	1016	4	2		2		8		5	6.63	GOED	VRU GOED	
8	4/10	1	..	2	..	..	++	++	1056	3	3		13	11	30	4	11				
9	1	..	3	..	..	..	++	++	760	6	1		5	1	13		2	6.60	REDE-LUK	MATIG	RED. ACTIV.
10	6/10	2	..	3	..	..	++	++	260	4	4		3	1	12		7				
11	7/10	1	..	1/2	ORDEEN	..	++	++	248	4	5		8	1	18		1				
12	19/2	1	..	7	WIT	DUN	++	++	496	3	3 1/2		5		11 1/2	1/2	4				
13	20/2	1	..	5	..	..	++	++	596	3	2		10	11	26	1	1	6.73	ZEER SLECHT	MATIG	MATIG
14	2 1/2	1	..	8	..	..	++	++	744	4	4		3	1	12	1	9				
15	1	..	5	BACT. ONDERZOCHT				VERSCHILLENDE BACTERIEN													
15	23/2	2	..	2 1/2	..	..	++	++	480	3	3		4	1	11	1	4	6.88	SLECHT	GOED	GOEDE ACTIV.
17	24/2	1	..	2 1/2	..	..	++	++	336	3	6		33	1	42		2				

TABEL 2.

	STIER A.W.						STIER L.W.	
	1 1/2 47 - 1 1/4 47		29/8 47 - 10/12 48		10/3 48 - 1/4 48		1947/1948	
AANTAL GEINS K.	295		68		36		667	
DA NA 1 KJ	113	38%	26	38%	20	56%	269	40%
DA NA 2 KJ	46	54%	11	54%	9	81%	127	59%
DR NA 3 KJ	23	62%	7	66%	1	83%	78	71%
DR NA 4 KJ	19	68%	5	72%	1	86%	54	79%
DA NA 5 enz KJ	17	74%	4	78%			41	85%
TOTAAL DA	218	74%	53	78%	31	86%	569	85%

TABEL 3.

STIER A.N.

DA-TUM	C.M ³	MASSA BEW.	IND. BEW.	AAN-TAL SPERM	AFW. SPERM IN %	AGGL. VAN SPERMATOZ.	METHYLEENBL. UITSTRUKJE
25/2	6	++ +	++	900	9	+	BAC., KLONTEREN VAN SPERMA
26/2	4 1/2	++ +	++	980	12		
27/2	6	++ +	++	1090	12	±	
1/3	4	++ +	++	1070	7	+	
5/3	4	++ +	++	990	12		
12/3	6	++ +	++	980	10		
19/3	5 1/2	++ +	++	1020	13	+	
26/3	6	++ ++	++	1100	7		
5/4	5	++ +	++	798	18	+	
24/4	4	++ +	++	1200	8		
5/5	4 1/2	++ +	+	780	18	+	
8/5	4	++ +	++	760			
14/5	5 1/2	++ +	++	800	13		
21/5	8	++ +	++	800	18	+	
29/5	3	++ +	++	890	13	+	
4/6	2	++ +	++	1042	18	+	
12/6	6	++ +	++	980	12	+	
18/6	2	-	++	870	18	+	
18/6	5	++ +	++	934	12	+	
24/6	6	++ +	++	902	18		
30/6	6	++ +	++	837	18		
10/7	3	-	-	810	32	+	AFW. KLEUR COCCEN, ETTERVL.

TABEL 5.

	STIER R A		STIER A N		STIER H	
	NA	NA ALLE	NA	NA ALLE	NA	NA ALLE
	1 K J	K J	1 K J	K J	1 K J	K J
1948	% DA	% DA	% DA	% DA	% DA	% DA
MAART			60	60	65	63
APRIL	64	64	56	58	74	72
M EI	63	64	63	60	66	66
JUNI	67	66	62	63	64	66
JULI	72	75	48	66	73	73

TABEL 4.

STIER A.N.		AANTAL ABN GEVSPERNAT. IN % OP 300 SPERMATOZOÏDEN												METH. BLAUW RED							
DA- TUR	LIB- DO	LIB- CN	KLEUR	CON- SISTEM	IND.	AAN- TAL	AFW. LOSSE	AFW. ROP	AFW. START	PRODUR AFW-ST.	TOTAAL ABN	PRODUR 3/10 MALS	PRODUR VERB. ST.	P ₄	P ₄ IN DALING	STOFW. ECHOOL- ER	STOFW.	OPMERRINGEN			
1	8/9	1	3	WIT	VISC	+++	1418	20	6	18	41	5	7						ETTERVLONKEN IN SPERMA		
2	10/9	1	4	"	+++	680	4	9	14	2	29	1	1						ETTERVLONKEN IN SPERMA		
3	17/8	1	5	"	+++	952	13	5	7		25	1	1						ETTERVLONKEN IN SPERMA		
4	19/9	1	4	"	-	344	10	5	7	1	23	4	1	6.98	SLECHT	STERK GEACT.	SLECHT				
5	23/8	1	3	WIT GRAMW	++	776	10	7	6	3	26	5	1	7.11	MATIG	"	"		ETTERVLONKEN IN SPERMA		
6	25/8	1	"	BACT ONDERZocht — BAC. PYOGENES																ETTERVLONKEN IN SPERMA	
7	"	2	3	WIT GRAMW	+	872	8	4	1		13	2							ETTERVLONKEN IN SPERMA		
8	"	1	"	BACT ONDERZocht — BAC. PYOGENES																ETTERVLONKEN IN SPERMA	
9	1/10	2	2 1/4	GRAMW	VISC	±	216	6	17	6	6	6	35				7.59	MATIG	STERK GEACT.	GOED	
10	9/10	1	2	"	+++	896	8	9	10	2	29	3	4						ETTERVLONKEN IN SPERMA		
11	8/10	1	4	LICHT SEEL	"	244	20	4	11	2	37	2	2						ETTERVLONKEN IN SPERMA		
12	"	2	4	"	+	236	15	8	18	1	42	2	1						ETTERVLONKEN IN SPERMA		
13	7/10	1	3	"	++	88	22	5	18	1	46	3							ETTERVLONKEN IN SPERMA		
14	15/10	1	4	"	+++	136	9	6	10	1	26	1	1						ETTERVLONKEN IN SPERMA		
15	3/10	1	1 1/2	WIT	++	1080	31	14	10	1	56	2	1	6.9	SLECHT	GERINGE ACTIV.	GOED	SLECHT			
16	"	2	3	"	+	504	31	16	6	3	56	3	1						ETTERVLONKEN IN SPERMA		
17	29/10	1	4	"	+++	1184	15	4	15	2	36	3	3	6.09	MATIG	GERINGE ACTIV.	SLECHT	GOED			

221. BIJ POSTHORIAAL ONDERZOEK EEN REINCUITUUR VAN BACILLUS PYOGENES UIT PUS VAN LINKENZAADBLAASJE GENEUKT.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Park „Oog in Al” Utrecht.
Tel. K 3400—11413. Giro 511606 t.n.v. de Mij. v. Dierg.

REDE uitgesproken door de Voorzitter van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, Dr. Y. M. Kramer, bij de opening van de 94ste Algemene Vergadering op 23 October 1948 te Utrecht.

Dames en Heren,

Bij de aanvang van deze 94ste vergadering van de Maatschappij van Diergeneeskunde heet ik U allen van harte welkom. Het verheugt mij, dat weer zo vele leden van de Maatschappij de dikwijls lange reis er voor over hebben gehad om vandaag hier tegenwoordig te zijn.

U, mijnheer de *Secretaris* van het *Curatorium* van de Rijksuniversiteit te Utrecht heet ik hartelijk welkom. Wij stellen het zeer op prijs, dat U reeds meermalen blijk gaf van Uw belangstelling in onze Maatschappij.

Mijnheer de *Vertegenwoordiger* van de *Directeur-Generaal* van de *Volksgezondheid*, Uw aanwezigheid wordt zeer op prijs gesteld. Het geregeld contact, dat tussen Uw afdelingen en onze Maatschappij bestaat, wordt hiermede in het bijzonder gemarkeerd.

Mijnheer de *voorzitter* van de *Faculteit* der *veeartsenijkunde*, het verblijdt ons, dat U onze bijeenkomst bijwoont. Wij zien hierin, dat een goede verhouding tussen Uw *Faculteit* en de Maatschappij ook door U op prijs gesteld wordt.

U, mijnheer de *vertegenwoordiger* van de *Stichting* voor de *Landbouw* zien wij met voldoening op deze dag hier aanwezig. Ik hoop, dat wij ook in de toekomst op bevredigende wijze kunnen samenwerken bij het behartigen van het algemeen belang en dat van de agrariërs, die U *vertegenwoordigt*.

Het doet mij een genoegen, U mijnheer de *praeses* van de *D.S.K.* een hartelijk woord van welkom te kunnen toeroepen.

Wij streven er naar, dat er in de toekomst een zeer goede verhouding en een juist wederzijds begrip zal bestaan tussen de studenten, die U *vertegenwoordigt*, en de *dierenartsen*.

Bij het begin van deze vergadering herdenken wij in de eerste plaats het feit, dat Hare Majesteit Koningin Wilhelmina kort geleden haar 50-jarig regeringsjubileum herdacht en afstand van de troon deed, waarna onze nieuwe Koningin Juliana haar regeringsperiode begon.

Van deze plaats breng ik gaarne namens U allen dank en hulde aan prinses Wilhelmina en geef ik gaarne uiting aan ons sterk vertrouwen in Koningin Juliana.

Na machtiging van de *Huishoudelijke Algemene Vergadering*, die gisteren gehouden werd, zonden wij telegrammen van hulde aan prinses Wilhelmina en Koningin Juliana.

Ik spreek hierbij de wens uit, dat het aan Koningin Juliana gegeven mag zijn om nog vele jaren onze Koningin te zijn op de wijze waarop haar koninklijke Moeder dit voor ons geweest is.

Sinds onze vorige *Algemene Vergadering* werd het bestaan van onze vereniging wederom met 30 jaar verlengd.

Gisteren werden in de *Huishoudelijke Vergadering* belangrijke wijzigingen van de *Statuten* en het *Huishoudelijk Reglement* van de Maatschappij goedgekeurd.

Het is voor iedere vereniging van groot belang, dat haar *statuten* en haar *reglementen* een goed beeld geven van het doel en de werkwijze der vereniging.

Onze *statuten* zijn thans weer geheel aangepast aan de toestand van de Maatschappij zoals deze nu is. Het belang van dit besluit moet ik hier nog eens extra onderstrepen.

Daarbij breng ik de hierbij passende dank aan de leden van de commissies die al de ingevoerde wijzigingen hebben voorgesteld en besproken en daarmee zeer belangrijk werk voor de Mij. hebben gedaan.

De werkzaamheden van de Maatschappij breiden zich steeds verder uit. Zonder het permanente secretariaat zou dit niet meer gaan. Sinds korte tijd is dit secretariaat

nu ook gevestigd in Utrecht, waarmee het doel, dat zoveel jaren is nagestreefd, nu eindelijk bereikt is.

Zoals gisteren in de Huishoudelijke Vergadering al is medegedeeld, kan dit doel alleen bereikt worden door aankoop van een huis op de bekende rijksvoorwaarden voor de wederopbouw.

De groepering van de leden naar het speciale deel van de diergeneeskunde dat ze uitoefenen werd weer met één uitgebreid. Sinds de vorige Algemene Vergadering werd n.l. het reglement van de groep „Hoofden van Vleeskeuringsdiensten” goedgekeurd.

Nu de maatschappelijke belangen van de leden zoveel meer op de voorgrond komen, ligt het voor de hand, dat deskundigen op speciale gebieden van ons beroep met elkaar die belangen willen bespreken. Daarbij mag echter niet vergeten worden, dat de belangen van verschillende groepen toch weer nauw samenhangen en dat het zeker niet in het belang van de dierenartsen in het algemeen is, als de Maatschappij zich te sterk in diverse groepen zou splitsen. Daarom is het van zoveel belang, dat de onderwerpen, die in de afdelingen behandeld worden, verdeeld worden over alle terreinen van de diergeneeskundige werkzaamheden.

De vergaderingen van de afdelingen werden de laatste jaren zodanig in beslag genomen door allerlei huishoudelijke en maatschappelijke kwesties, dat er voor wetenschappelijke onderwerpen en besprekingen dikwijls weinig tijd overbleef. Daarom is er bij de reeds genoemde statuten-wijziging naar gestreefd om allerlei formele en huishoudelijke kwesties zoveel mogelijk te beperken.

Het interne leven van de Maatschappij onderging verder nog enige verandering door het aanpassen van de werkgebieden van de afdelingen aan de werkgebieden van de Gezondheidsdiensten.

Het orgaan van de Maatschappij, het tijdschrift voor Diergeneeskunde voldoet nog steeds niet aan de verwachtingen. De leden schrijven te weinig en het tijdschrift komt te laat. Wat het laatste betreft zijn kort geleden nog stappen gedaan om tot verbetering te komen; wat het eerste betreft zijn wij afhankelijk van de activiteit van onze leden. Het instellen van afdelingscorrespondenten heeft enkele artikelen opgeleverd, maar nog steeds worden interessante mededelingen, die op bijeenkomsten van dierenartsen gedaan worden, niet in het tijdschrift geplaatst. Van deze plaats dring ik er nogmaals op aan om ervaringen van enige betekenis toch in het tijdschrift te vermelden.

Sinds de vorige vergadering ontvielen ons door de dood de leden:

J. M. R. F. BECKERS, Venlo
Dr. J. H. v. D. BERG, Arnhem
H. M. v. GASSELT, Venlo
G. v. HERWAARDEN, Mijdrecht
J. M. KNIPSCHER, Grave
Dr. J. KOK, 's-Gravenhage
A. F. REICHMAN, Steenderen
Dr. P. ROODZANT, 's-Gravenhage
D. J. B. RUTGERS, Almelo
Prof. Dr. J. WESTER, Utrecht

Hun nagedachtenis zal bij ons in ere blijven.

In de vorige Algemene Vergadering werd besloten tot oprichting van een monument voor de gevallen dierenartsen en voor de gevallen studenten. Dit monument is thans gereed gekomen en geplaatst op het terrein van de Faculteit. Hedenmiddag 1.45 precies zal dit monument daar onthuld worden.

Een koninklijke onderscheiding werd in het afgelopen jaar verleend aan onze leden:

Dr. C. P. A. DIEBEN, 's-Gravenhage
Dr. J. GRASHUIS, Hoogland
E. W. DE JONG, Akkrum
Prof. Dr. B. SJOLLEMA, Utrecht

Van deze plaats wens ik hun nogmaals geluk met deze onderscheiding.

Prof. SJOLEMA vierde dit jaar zijn 80e verjaardag.

Prof. DE BLIECK gaf zijn afscheidscollege.

In de comité's, die bij deze gelegenheden gevormd werden, was het Hoofdbestuur vertegenwoordigd.

Eén lid van de Maatschappij moet ik hier speciaal noemen, en wel Prof. TEN THIJE. Prof. het verheugt mij, dat ik U thans met deze titel kan aanspreken. De reden waarom ik U hier speciaal noem is het feit, dat U dezer dagen Uw werkzaamheden voor het bureau Plaatsvervanging hebt overgedragen aan het secretariaat van de Maatschappij.

U hebt de werkzaamheden voor dat bureau zeer veel jaren vervuld en U hebt aan de leden van de Maatschappij daarmede zeer grote diensten bewezen. Nu U dit werk, althans officieel, hebt beëindigd, wil ik U voor het vele werk van al de afgelopen jaren namens alle leden van de Maatschappij van harte dank zeggen.

Daarbij blijft het echter niet. Toen bekend werd, dat U het bureau voor Plaatsvervanging zoudt overdoen, hebben wij dat aan de leden bekend gemaakt. Wij wisten dat U voor Uw bemoeiingen nooit een passende beloning hebt willen hebben.

Nu U weggaat uit deze functie hebben wij gelegenheid om dat enigszins goed te maken. Onze leden hebben als dank voor het werk dat U voor hun hebt verricht een bedrag bijeen gebracht, waardoor wij thans in staat zijn U en Uw Vrouw een reis naar Engeland aan te bieden bij gelegenheid van het congres in het volgend jaar, terwijl U voor het restant zelf wel iets blijvends wilt aanschaffen.

Ik verzoek U, deze waardering voor het vele werk dat U gedaan hebt nu eens wel te accepteren en ik hoop dat het U gegeven mag zijn dit cadeau van de Nederlandse Dierenartsen nog jaren lang te gebruiken.

In de Algemene Vergadering van verleden jaar werd door de voorzitter reeds medegedeeld, dat de Maatschappij haar medewerking zou verlenen bij het inrichten van een kamer voor de Faculteit der veeartsenijking in het hoofdgebouw van de universiteit. Aan de leden werd gelegenheid gegeven een bijdrage voor dit doel te geven, en het Hoofdbestuur kwam tot de conclusie, dat het op de weg van de Maatschappij lag om voor de faculteitskamer 12 stoelen te geven. Door de tijdsomstandigheden zijn deze stoelen nog niet klaar en zal het ook nog wel enige tijd duren voor ze klaar zijn. Het Hoofdbestuur vond het gewenst dit in deze vergadering mede te delen, omdat de eigenlijke aanbidding nog wel enige tijd op zich zal laten wachten.

Nu ik toch over de Faculteit spreek kom ik nog even terug op de veterinaire-week, die in het afgelopen jaar gehouden werd. Nadat ons land zoveel jaren afgesloten was geweest van de ontwikkeling der wetenschap in een groot deel van de wereld, was het van het grootste belang dat deze achterstand zo snel mogelijk werd ingehaald.

Een veterinaire-week is bijzonder geschikt om de dierenartsen in de praktijk in korten tijd op de hoogte te brengen van de nieuwste ontwikkelingen der wetenschap.

Wij stellen het dan op hoge prijs dat de Faculteit dit jaar zulk een week georganiseerd heeft en ik breng haar van deze plaats daarvoor nogmaals dank.

Dat het doel bereikt werd blijkt wel uit het applaus toen een der bezoekers verklaarde: dat de Faculteit wel buitengewoon goed had aangevoeld wat de dierenarts uit de polder nodig heeft.

Met zusterverenigingen in het buitenland werden goede relaties onderhouden. Voor een congres in Engeland kregen we een uitnodiging. Collega STEGENGA was bereid ons daar te vertegenwoordigen. Ik breng hem daar van deze plaats gaarne onze dank voor.

De salarissen van de dierenartsen met ambtelijke functies vroegen dit jaar herhaaldelijk de aandacht van het Hoofdbestuur. Het aantal ambtelijke dierenartsen is gering t.o.v. het totaal aantal ambtenaren in ons land. Daardoor is het voor de grote ambtenarenorganisaties moeilijk om de belangen van deze dierenartsen te kennen, te meer omdat velen ook niet volledig ambtenaar zijn en omdat in vele gemeenten slechts één ambtelijke dierenarts bestaat. Daarom is getracht om collectief voor de Maatschappij een plaats in deze organisatie te verkrijgen, doch bij nader inzien bleek dit toch niet mogelijk te zijn. Wel is ons welwillende medewerking van deze organisaties toegezegd.

Door verschillende gemeentebesturen is een plaatselijke commissie voor georganiseerd

overleg ingesteld, waarin elke ambtenaar is vertegenwoordigd, ook al zou maar één lid van een bepaalde organisatie als ambtenaar in dienst zijn.

De bemoeiingen van de Maatschappij met de belangen van de ambtenaren namen een belangrijk grotere plaats in dan vroeger. Steeds meer gemeentebesturen vragen bij het vaststellen van een salariswijziging het advies van de M. v. D.

Door steeds weer te wijzen op de achterstand, die de veterinaire ambtenaren, op het gebied van de salariëring hebben ten aanzien van de medische ambtenaren, kon in vele gevallen een gunstige invloed worden uitgeoefend. Een en ander nam zelfs een belangrijk deel van de tijd van de secretaris in beslag, vooral omdat vaak besprekingen met de gemeentebesturen werden gehouden.

Met de regeringsinstanties, die bij het vaststellen van de ambtenaren-salarissen betrokken zijn, werden besprekingen gevoerd. Wij hebben hoop, dat deze tot behoorlijke verbeteringen zullen leiden.

Deze besprekingen waren vooral van zoveel belang omdat salarissen voor gemeentelijke functies in vrijwel alle gemeenten gelijkgeschakeld worden met overeenkomstige functies bij het rijk.

Ook met moeilijkheden van dierenartsen bij vestiging had het Hoofdbestuur herhaaldelijk bemoeiingen.

Met het veeartsenijkundig staatstoezicht werd een prettig contact onderhouden.

De contactcommissie met de Stichting van de Landbouw vergaderde niet zo dikwijls. Toch werd nauw contact met de leden van deze commissie onderhouden.

Bij de t.b.c.-bestrijding werd in de afgelopen winter intensief gewerkt. Ondanks de grote uitbreiding van het aantal deelnemers aan deze bestrijding konden de werkzaamheden in het algemeen op tijd worden beëindigd en ik moet er hier de aandacht op vestigen, dat zeer veel dierenartsen bij deze bestrijding in de afgelopen winter enorm veel werk verricht hebben; een woord van hulde is daarvoor zeker op zijn plaats.

Jammer dat enkelen deze uitstekende totaal-indruk hebben bedorven, te meer omdat op die uitzonderingen zo gemakkelijk steeds weer de nadruk wordt gelegd.

Bij het klinisch onderzoek werden ook dit jaar weer grote aantallen dieren met open tuberculose gevonden. Iedere dierenarts ondervindt hoe gemakkelijk een reagerend dier open lijder kan worden. Als hij dan ziet, hoe vele veehouders toch deze dieren tussen de t.b.c.-vrije dieren laten staan, dan is het enigszins te begrijpen, dat op zulke stallen de animo voor een intensief klinisch onderzoek geringer is dan in stallen waar de veehouders meer medewerking tonen.

Dit alles heeft er ook toe geleid, dat hoe langer hoe meer de overtuiging veld wint, dat het voor de t.b.c.-bestrijding van het gootste belang is dat alle reagerders grondig worden geïsoleerd of in korte tijd uit het bedrijf worden verwijderd, zodat het gevaar voor nieuwe infecties verdwijnt en de reagerende dieren, voor zover ze niet voor de slachtbank geschikt zijn, verzameld worden op bedrijven waar toch reeds zeer veel reagerders voorkomen en waar deze dieren kunnen worden afgemolken en daarna geslacht. Subsidie-regelingen in het westen van ons land en in enkele andere provincies werken reeds in die richting.

In het afgelopen jaar werd ook steeds meer duidelijk dat voor het snelle t.b.c.-vrij maken van het land een behoorlijke financiële prikkel noodzakelijk is.

In een rapport van de t.b.c.-commissie van de Maatschappij werd hierop nog eens uitdrukkelijk de aandacht gevestigd en door de Stichting van de Landbouw worden reeds pogingen aangewend om de middelen te verkrijgen die nodig zijn om zulk een financiële prikkel tot stand te brengen.

Ingevolge het besluit van de vorige Algemene Vergadering werden voor het massawerk in de afgelopen winter de beschikbare assistenten toegewezen aan die dierenartsen die daarvoor, mede naar het oordeel van de directeuren van de Gezondheidsdiensten, het meest voor in aanmerking kwamen. Geheel bevredigend werkte deze regeling toen nog niet, omdat verschillende dierenartsen en verschillende assistenten zich niet hielden

aan de indeling van het Hoofdbestuur. Het bestaan van oude afspraken speelde hierbij een rol en daarom hopen wij, dat voor de komende winter alle leden zich volledig aan de indeling van het Hoofdbestuur zullen houden.

De tarieven die het vorig jaar in overleg met de Stichting werden vastgesteld zijn in het afgelopen jaar ingevoerd en zullen, daar waar dit nog niet kon, in de komende winter in alle provincies vrijwel volledig worden ingevoerd.

Er wordt nu met deze tarieven ervaring opgedaan en wij komen daarmee langzamerhand in het stadium waarin moet worden nagegaan in hoeverre verbeteringen in de opbouw van de tarieven nodig zijn.

Het in werking brengen van het tarief dat zou gelden bij de mond- en klauwzeer-enting gaf heel wat moeilijkheden. Wij meenden dat het zo eenvoudig was om per liter entstof de bijdrage die wij toegezegd hadden te innen en ook de Stichting van de Landbouw meende dat zij kon beschikken over gelden waar zij op gerekend had. In de praktijk bleek dat echter aan beide zijden tegen te vallen.

Daarom is besloten, om eerst de financiële verplichtingen over de afgelopen campagne te regelen.

Aan de praktizerende dierenartsen is gevraagd om voor zover zij zich aan het tarief hebben gehouden hun declaraties thans in te zenden om daarnaar de heffing per liter entstof aan de dierenartsen in rekening te kunnen brengen.

Omdat verschillende afdelingen i.p.v. de vaste bijdragen voor de z.g. kleine boeren een verhoging van het tarief voor alle dieren invoerden, waardoor uit die provincies geen declaraties zullen komen, zal het te verrekenen bedrag over de afgelopen campagne niet zeer groot zijn.

Het principe van de regeling was, de kosten van het enten tegen mond- en klauwzeer voor alle veehouders groot en klein gelijk te maken, door de hogere kosten op de kleine stallen te voldoen uit een fonds van de Stichting van de Landbouw, in welk fonds de dierenartsen f 1.50 per liter entstof zouden bijdragen. Zolang dat fonds er niet is kan zulk een regeling niet worden doorgevoerd. Daarom zullen binnenkort besprekingen over een nieuw tarief voor de komende campagne begonnen worden.

Een ander onderwerp dat dit jaar dikwijls besproken werd en dat ook in het Hoofdbestuur herhaaldelijk aan de orde kwam, was de kunstmatige inseminatie; steeds meer dierenartsen worden daarbij betrokken.

Sinds de vorige Algemene Vergadering werd de verhouding van deze K.I. tot de Gezondheidsdiensten en tot de dierenartsen geregeld. Daarbij werd het praktische werk opgedragen aan de Gezondheidsdiensten en de praktizerende dierenartsen. De eisen, die in de verschillende provincies aan deze dierenartsen gesteld worden, lopen nogal uiteen. Gezien de lang niet altijd geheel verklaarbare teleurstellingen die in de praktijk voorkomen, is het van groot belang, dat de taak van de dierenarts, en dus ook zijn verantwoordelijkheid, nauwkeurig wordt vastgelegd.

Ik kom hiermede op de verhouding van de dierenartsen en de Gezondheidsdienst. Gelukkig kan ik hier zeggen, dat deze verhouding overal goed is. Ik acht dit van groot belang voor beide partijen en ik hoop dat dit zo zal blijven. Om dat te bereiken is het van groot belang, dat de Gezondheidsdiensten hun eigen werkzaamheden regelmatig met de dierenartsen bespreken en dat omtrent de werkzaamheden van de dierenartsen regelmatig overleg wordt gepleegd en hun taak vooral duidelijk in hun instructie wordt vermeld.

Omdat een groot deel van het werk in alle provincies gelijk is, zie ik gaarne een algemene instructie met daarnaast aanvullingen voor iedere provincie afzonderlijk. Op die manier blijft de eenheid bij de bestrijding van ziekten zoveel mogelijk gedemonstreerd, terwijl plaatselijke afwijkingen blijken uit de lokale aanvullingen.

De Gezondheidsdiensten zullen af en toe voor de noodzakelijkheid komen te staan om tegen bepaalde dierenartsen strafmaatregelen te treffen, en in de meeste gevallen

zullen de goedwillende dierenartsen het met deze maatregelen eens zijn. Daarom lijkt het mij zo belangrijk dat het toepassen van zulke strafmaatregelen steeds geschiedt in nauwe samenwerking tussen Gezondheidsdienst en afdelingsbestuur. Ik hoop dat hiervoor binnen kort een uniforme gedragslijn kan worden verkregen, doch ik hoop nog meer dat deze gedragslijn slechts zelden toegepast behoeft te worden.

Een vraagstuk dat ons de laatste tijd steeds meer verontrust is de gang van zaken bij het gebruik van medicijnen, sera en entstoffen. Van alle kanten worden allerlei geheimmiddelen aan de eigenaren van dieren aangeprezen tegen prijzen waarvoor een gewoon geneesmiddel inclusief de kosten van een onderzoek door de dierenarts gemakkelijk betaald kunnen worden. Hoewel cijfers ontbreken, hebben wij de indruk dat op deze wijze veel onnodig geld wordt uitgegeven.

Daarbij komt dan nog het grote nadeel, dat vele ziekten te lang blijven bestaan, omdat de zelf toegepaste middelen niet helpen en ten slotte de dierenarts moet worden geraadpleegd, herhaaldelijk als het reeds te laat is.

Bij het gebruik van sera en entstoffen komt daar nog bij het gevaar dat daaraan verbonden kan zijn. Er wordt levende abortuscultuur ingespoten bij dieren op boerderijen waar nooit besmettelijke abortus is geweest.

Er worden op dergelijke boerderijen herhaaldelijk flesjes met resten van dergelijke entstoffen aangetroffen, die in de stal rondslingeren en die in het bezit van kinderen kunnen komen.

Ik vestig er hier uitdrukkelijk de aandacht op, dat hier gevaren dreigen voor de dieren en gevaren voor de mens, terwijl op het gebied van de geneesmiddelen onnodig geld wordt uitgegeven. Ik meen, dat wij ons dit in ons getroffen land niet kunnen veroorloven en het is daarom dat ik er hier zo de aandacht op vestig.

Voor de dierenartsen is dit alles natuurlijk ook van grote betekenis. Ik hoop dan ook, dat wij er in mogen slagen om in de toekomst voor dit alles een goede oplossing te vinden. Samenwerking met de georganiseerde landbouw, met de organisaties op het gebied van de kleine huisdieren en met de handel in geneesmiddelen enz. is daarbij zeker nodig.

Ten slotte is er nog een vraagstuk waarop ik hier en naar buiten uit de aandacht moet vestigen, n.l. de aanhoudende stroom van studenten voor de veterinaire faculteit. Toen kort na de bevrijding een groot aantal studenten werd ingeschreven verwonderde ons dat niet, omdat de laatste jaren van de oorlog geen studenten waren ingeschreven. Er was dus een achterstand die ingehaald werd, hetgeen te begrijpen was.

Sinds de bevrijding bleef echter het aantal studenten dat zich liet inschrijven voor de veterinaire faculteit zeer hoog. Dit is geen inhalen van achterstand meer, maar het lijkt er op dat voorlopig blijvend een belangrijk groter aantal jonge mensen voor dierenarts gaat studeren. Ik acht het daarom nodig om van deze plaats toch iets te zeggen omtrent de mogelijkheden die er voor dit grotere aantal dierenartsen in de toekomst zullen zijn.

Het totaal aantal dierenartsen in Nederland en Indonesië bedraagt ruim 900. Als ieder van deze dierenartsen de pensioengerechtigde leeftijd zou behalen, d.w.z. ongeveer 40 jaar zijn werk zou doen, dan zouden dus per jaar ruim 20 nieuwe dierenartsen nodig zijn om alle bestaande praktijken en functies in stand te houden. Verschillenden worden zo oud niet, zodat praktisch ongeveer 25 per jaar nodig waren. Er zijn echter feiten, waardoor ieder jaar een groter aantal nieuwe dierenartsen nodig is.

De georganiseerde bestrijding van verschillende veeziekten brengt met zich mee, dat verschillende praktizerende dierenartsen meer werk krijgen, vooral degenen met de grotere praktijken kunnen dat nu reeds niet meer alleen af, zodat in de toekomst zeker meer dierenartsen in de praktijk werkzaam kunnen zijn dan tot nu toe het geval was.

Door de oprichting van de Gezondheidsdiensten zijn reeds een aantal dierenartsen aan de praktijk onttrokken, in de toekomst wordt dat aantal misschien nog iets groter. Een schatting van de te verwachten toename in de praktijk en van de te verwachten nieuwe ambtelijke functies is moeilijk te maken.

Het aantal dierenartsen, dat thans in de praktijk werkzaam is, bedraagt ruim 500. Als wij aannemen, dat in de toekomst voor de praktijk en voor nieuwe ambtelijke functies dit aantal zal verdubbelen, dan zal ieder die hier aanwezig is wel met mij eens zijn, dat deze toename heel erg ruim genomen is. Wij komen dan aan $900 + 500 = 1400$ dierenartsen in Nederland, hetgeen neer zou komen op een jaarlijkse behoefte van ongeveer 40 nieuwe dierenartsen.

Als wij er van uitgaan, dat dit zeer ruim genomen is en wij zien dan dat het vorig jaar ongeveer 90 studenten ingeschreven werden aan de faculteit der veeartsenijkunde, en dit jaar meer dan 100, dan zal ieder, die zich deze feiten realiseert, het met mij eens zijn dat een waarschuwend woord hier noodzakelijk is.

Ik hoop dat dit waarschuwend woord zal doordringen tot hen, die omtrent studierichting adviezen geven.

Dames en Heren, ik heb U hiermede een overzicht gegeven van een aantal onderwerpen die voor onze Maatschappij, en gedeeltelijk ook daar buiten, van belang zijn.

Ik wil het hierbij laten en ik open hiermede deze Wetenschappelijke vergadering.

Na de ochtendvergadering had de onthulling plaats van het monument voor de dierenartsen en diergeneeskundige studenten, die t.g.v. de oorlog en bezetting zijn omgekomen.

Om kwart voor 2 waren verschillende nabestaanden, dierenartsen en studenten op het terrein van de Diergeneeskundige Faculteit bijeen gekomen, om getuige te zijn van de plechtigheid.

Na een kort woord van inleiding door de voorzitter van de Diergeneeskundige Faculteit, Prof. SEEKLES, sprak de voorzitter van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, Dr. Y. M. KRAMER het volgende:

Dames en Heren,

Wij zijn hier bijeen voor een plechtigheid, waarvan wij de betekenis alleen goed kunnen beleven door ons te verplaatsen naar de donkere jaren die achter ons liggen. Wij denken dan vanzelf aan de collega's en vrienden die zo dikwijls met ons dit vertrouwde terrein hebben betreden, doch dit nooit meer zullen doen.

Voor hen zijn wij nu hier bijeen.

Voor deze bijeenkomst zijn in de eerste plaats uitgenodigd familieleden en relaties van dierenartsen en veterinaire studenten die als slachtoffers van de oorlog vielen. Het verheugt mij, dat verschillende van hen aan onze uitnodiging gevolg hebben gegeven.

Toen U onze uitnodiging ontving om vandaag deze herdenking mede te maken, zijn ongetwijfeld oude wonden open gegaan, of laat ik het anders zeggen, herinneringen, die door de voortgang van het leven meer of minder op zij geschoven waren, zijn weer duidelijker naar voren gekomen.

Wij hebben ons gerealiseerd, dat dit vandaag weer opnieuw zal gebeuren. Toch hebben wij U voor deze plechtigheid uitgenodigd omdat U er bij hoort, omdat het hier gaat om Uw familieleden en ook omdat het dikwijls goed is om herinneringen, ook droevige herinneringen, weer eens duidelijker naar voren te halen. Vooral als dit gebeurt door relaties die intensief met deze herinnering mede leven.

Verder is hier uitgenodigd het College van Curatoren van de Rijksuniversiteit van Utrecht, dat toestemming gaf om het monument, dat wij straks gaan onthullen, op dit terrein te plaatsen.

Het verheugt ons dat de ondervoorzitter en de secretaris hier aanwezig zijn.

Een bijzondere uitnodiging is ook gezonden aan de leden van de Faculteit der Veeartsenijkunde, die hier tot zekere hoogte gastheer zijn en die het monument geregeld zullen zien staan op het terrein waar zij hun werk verrichten.

Een bijzondere uitnodiging is ook nog gezonden aan de Heer en Mevrouw VAN LUIN, die het monument voor ons hebben ontworpen en gemaakt.

Tenslotte zijn bij deze plechtigheid aanwezig de leden van de Maatschappij en de studenten in de veerartsenijckunde.

Toen CHURCHILL in 1940 tot het Engelse volk zei, dat jaren van bloed, zweet en tranen zouden volgen, realiseerden velen in ons land zich niet, of niet voldoende, dat dit ook voor ons gold.

Wij herinneren ons de luchtaanvallen op Engeland, de oorlogsverklaring aan Rusland, de bedreiging van het Suezkanaal, jodenvervolging, verzet en later, toen het aan de fronten minder goed ging, terugvoering in krijgsgevangenschap, arbeidsinzet, honger en razzia's. De tijd gaat zo snel, dat wij ons de juiste volgorde van al deze gebeurtenissen haast al niet meer herinneren.

Als wij ons nog eens goed in die tijd verplaatsen, dan denken wij weer aan het massale binnentrekken van de bezetter, aan de dreun van de marcherende troepen, aan de geluiden van de zware laarzen van hun schildwachten en patrouilles, aan de overvalwagens enz. Ik breng U dit alles niet in herinnering om opnieuw haatgevoelens aan te wakkeren, maar om beter te realiseren de angst en het lijden van hen die het slachtoffer werden.

Wij hebben dezer dagen uit de officiële cijfers vernomen, dat 124.000 Nederlanders waarvan 104.000 joden zijn omgekomen, dat in concentratiekampen hier en in Duitsland ruim 20.000 Nederlanders omkwamen, dat 27.000 tewerkgestelden niet terugkwamen en dat 16.000 mensen overleden tengevolge van honger en ontbering tijdens de laatste oorlogswinter.

Bij al deze slachtoffers waren ook onze collega's en onze vrienden.

Omtrent de verliezen in het verre Oosten ontbreken zelfs nog de cijfers.

Reeds tijdens de bezetting werden de namen bekend van collega's die van dit alles het slachtoffer werden.

Toen na de bevrijding de verbindingen beter werden en contact met alle delen van ons land weer mogelijk werd, bleek hoe groot het aantal slachtoffers uit onze kringen was. Later kwamen daar nog bij de slachtoffers van de bezetting van Indonesië.

Toen het plan geopperd werd, om voor deze gevallen vrienden en collega's een blijvend gedenkteken op te richten, vond dit direct algemene instemming. De giften van een groot aantal dierenartsen maakten het mogelijk tot verwezenlijking van dit denkbeeld over te gaan.

De opdracht tot vervaardiging van het monument werd gegeven en het verheugt mij ten zeerste dat het mogelijk is gebleken, dat dit monument vandaag onthuld kan worden, omdat vandaag door de Algemene Vergadering van de Maatschappij voor Diergeneeskunde zoveel dierenartsen in Utrecht aanwezig zijn, die nu bij deze onthulling aanwezig kunnen zijn.

Om deze plechtigheid zo eenvoudig mogelijk te houden werd besloten, dat een korte rede bij deze onthulling door de Voorzitter van de Maatschappij zou worden gehouden en dat de onthulling zelf door de Voorzitter van de Diergeneeskundige Studentenkring zou geschieden.

Mag ik deze dan nu verzoeken tot deze onthulling over te gaan.

Door de leden van het bestuur van de D.S.K. werd daarna de vlag, die het monument bedekte, weggenomen.

Na de aanvaarding van het monument door de waarnemend president-curator, Mr. TER PELKWIJK, sprak Dr. KRAMER nog het volgende:



Dames en Heren,

Ik meen dat ik op dit ogenblik in de eerste plaats dank moet brengen aan diegenen die het maken van dit monument mogelijk hebben gemaakt; dat zijn de dierenartsen en de studenten die daarvoor hun bijdrage hebben gegeven. De spontane wijze waarop dit gegaan is getuigt van een medeleven en een collegialiteit waar wij trots op mogen zijn.

Ik hoop dat deze collegialiteit ook in de toekomst behouden mag blijven en dat dit monument daarvan, vooral voor de nieuwe generaties van dierenartsen, een getuigenis mag zijn.

Toen het Hoofdbestuur aan de ontwerper van dit monument vertelde wat de bedoeling was, meende deze die bedoeling te moeten weergeven door een lijdende gestalte, een geslagene, die het ideaal waarvoor dat alles verdragen werd in de vorm van een embleem doorgeeft aan de overblijvenden en de volgende generaties, uitgebeeld door een krachtige staande figuur. Om te doen zien dat het hier gaat om dierenartsen en a.s. dierenartsen, werd als embleem dat van ons beroep genomen. Met deze grondgedachte konden wij ons verenigen en ik meen, dat deze in het monument, dat wij thans voor ons zien, goed tot uitdrukking is gebracht. De inscriptie „Voor hen die vielen bouwend aan de idealen” zegt met woorden wat door de symboliek wordt uitgedrukt.

Ik wens de Heer en Mevrouw VAN LUIN, de ontwerpers en de makers van dit monument, daarmee van harte geluk. Het bereiken van volledige overeenstemming over het monument, vooral over details, ging niet zo vlug als het hier in enkele woorden gezegd is. U heeft Uw uiterste best moeten doen om alles vandaag klaar te krijgen. Voor Uw medewerking en voor het werk dat U tot stand gebracht heeft breng ik U van deze plaats gaarne hartelijk dank.

Dames en Heren, ik hoop dat de gedachte, die in dit monument is uitgebeeld, inderdaad weergeeft wat U gaarne in dit monument ziet.

Ik hoop dat deze gedachte tot troost mag strekken aan hen die een nabestaande in de lijdende figuur herkennen.

Ik hoop dat het overgeven van het ideaal voor ons een aansporing mag zijn om datgene te doen wat de gevallen bedoeld hebben.

Ik hoop dat de krachtige staande figuur voor ons allen, maar vooral voor de studenten en de komende generaties van dierenartsen, een aansporing mag zijn om het medeleven en de saamhorigheid, die in de donkere dagen bewezen werden, ook in de toekomst voort te zetten.

Ik heb reeds gezegd, dat van het College van Curatoren de toestemming ontvangen werd om dit monument hier te plaatsen op dit terrein, dat ons allen zo goed bekend is.

Wij zijn daar bijzonder dankbaar voor, omdat het nu op een plaats staat waar de gevallen zo dikwijls gepasseerd zijn; waar vele dierenartsen nog wel eens terug komen en waar de studenten het monument dikwijls zullen zien.

Wij zijn daar bovendien bijzonder dankbaar voor, omdat wij het monument bij Curatoren in goede handen weten.

Ik draag daarom in het bijzijn van U allen dit monument nu gaarne over aan het College van Curatoren in de persoon van U mijnheer de Ondervoorzitter.

Nadat door de praeses en een der bestuursleden van de D.S.K., mede namens de Maatschappij voor Diergeneeskunde een krans was gelegd, difileerden alle aanwezigen voor het monument.

VERSLAG van de 94ste Algemeene Vergadering van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, gehouden op Vrijdag 22 en Zaterdag 23 October 1948 in het Jaarbeursgebouw te Utrecht.

De volgende afgevaardigden vertegenwoordigen de verschillende afdelingen :

A. J. HIBMA	(afd. Friesland met 25 stemmen)
J. H. HOGEN ESCH	(„ Groningen-Drente met 32 stemmen)
J. H. LOMAN	(„ Overijssel met 21 stemmen)
J. DEN DAAS	(„ Gelderland met 27 stemmen)
B. L. LEOPOLD	(„ Utrecht met 15 stemmen)
C. SIESWERDA	(„ Noord-Holland met 35 stemmen)
J. KRANENBURG	(„ Zuid-Holland met 27 stemmen)
F. J. M. ROELYINK	(„ Noord-Brabant met 33 stemmen)
A. H. M. H. HENDRICKX	(„ Limburg met 22 stemmen)
D. G. WAGENAAR	(„ Zeeland met 14 stemmen)

Verder zijn 18 individueel stemmende leden aanwezig.

1. De voorzitter Dr. Y. M. KRAMER opent Vrijdagmiddag ruim 2 uur de Huishoudelijke Vergadering met een kort woord van welkom aan de aanwezige leden.
2. Namens het Algemeen Bestuur worden de volgende mededelingen gedaan :
Na afloop van de vergadering zullen telegrammen van hulde en trouw worden gezonden naar Koningin Juliana en Prinses Wilhelmina.

Na de Algemeene Vergadering van 1947 is door het Hoofdbestuur een woonhuis aangekocht voor de vestiging van het secretariaat. De secretaris had reeds veel vergeefse moeite gedaan. Ongeveer een jaar geleden was er gelegenheid tot het kopen van een huis, dat onder gunstige financieringsvoorwaarden is gebouwd. Van het onrendabele deel van de bouwsom wordt gedurende 10 jaren 4% rente uitbetaald door het Rijk ; na deze periode zal dit onrendabele deel worden uitbetaald.

In het vorige jaar werd critiek uitgeoefend, omdat niet voldoende bekendheid werd gegeven aan de handelingen van het Hoofdbestuur. Daarna zijn regelmatig mededelingen naar de afdelingen gezonden en in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde geplaatst. Het is gebleken, dat de Afdelingen aan eerstgenoemde mededelingen over het algemeen weinig aandacht schenken. Het Hoofdbestuur wil juist reacties op deze mededelingen horen, zodat een geregelde uitwisseling van gedachten ontstaat tussen het Hoofdbestuur en de Afdelingen.

Het probleem van de lekenhulpkrachten zal opnieuw aan de orde komen. De Gezondheidscommissie voor Dieren heeft zich afgevraagd of het wel economisch verantwoord is, dat de dierenartsen alle werkzaamheden verrichten, dus ook het eenvoudige massale routinewerk. Dit probleem zal nu opnieuw in studie genomen worden, door een gemengde commissie, bestaande uit vertegenwoordigers van de Maatschappij voor Diergeneeskunde en de georganiseerde landbouw. Het is nog niet bekend uit hoeveel leden de commissie zal bestaan, hoeveel dierenartsen zitting zullen hebben en wie de voorzitter zal zijn. Wat de samenstelling betreft zal worden gestreefd naar pariteit. Het Algemeen Bestuur heeft kandidaten gesteld, waaruit het Hoofdbestuur de veterinaire leden zal benoemen.

De Voorzitter deelt mee, dat het besluit inzake de assistentie van de studenten bij de tuberculosebestrijding nu streng gehandhaafd zal worden. Iedere dierenarts heeft in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde kennis kunnen nemen van de mededelingen over de regeling. Met jongere jaars-studenten mogen geen afspraken worden gemaakt.

Prof. DE BLIECK is tegen deze assistentieregeling, tenzij de studenten onder leiding van de Dierenarts werken.

De voorzitter zegt, dat blijkens de gehouden enquête onder de dierenartsen en studenten-assistenten uitsluitend assistentie wordt verleend bij de massaverrichtingen, zelfstandige praktijkwerkzaamheden werden niet gedaan.

In het afgelopen jaar zijn veel besprekingen gevoerd met verschillende overheidsinstanties over de salariëring van ambtelijke dierenartsen. Steeds weer werd gewezen op de achterstand van laatstgenoemden t.o.v. de medische ambtenaren. Nu het rapport i.z. de technische herziening van de salarissen gereed is, is algemene verhoging te verwachten. (Het z.g.n. bezoldigingsbesluit).

In 's Gravenhage bestond een ziekenfonds voor dieren, dat enige moeilijkheden gaf. Daar de voorwaarden, die de Maatschappij heeft gesteld, aanvaard zullen worden, is te verwachten, dat de moeilijkheden zullen worden opgelost.

Zaterdag 23 October 1.45 uur precies zal de onthulling plaats vinden van het monument voor gevallen dierenartsen en dierengeneeskundige studenten, die zijn omgekomen in de bezettingsjaren.

3. Na deze mededelingen van de voorzitter volgen een aantal agendapunten, die alle betrekking hebben op verkiezingen. Het stembureau wordt samengesteld uit de Heren: Prof. KREDIET, D. HENDRIKSE en D. A. OSKAM.

Prof. J. H. TEN THYE wordt bij acclamatie gekozen tot lid van de notulencommissie.

4. Bij de verkiezing van een voorzitter van de Maatschappij worden uitgebracht 248 geldige stemmen, waarvan 233 op Dr. Y. M. KRAMER en 15 blanco. 2 stemmen zijn van onwaarde. Dr. KRAMER, die hiermee met meerderheid van stemmen is gekozen, neemt de benoeming aan.
5. Bij de verkiezing van een lid van het Hoofdbestuur worden 248 geldige stemmen uitgebracht, waarvan 247 op de Heer H. J. ODÉ en één blanco. 2 stemmen zijn ongeldig. De Heer ODÉ is bereid de benoeming voor één jaar te aanvaarden.
6. Bij de verkiezing van een lid van de Centrale Raad vallen alle 248 uitgebrachte geldige stemmen op de Heer H. R. WIGERSMA.
2 stemmen zijn van onwaarde. De Heer WIGERSMA zal van de benoeming in kennis worden gesteld.
7. Bij de verkiezing van een plaatsvervangend lid van de Centrale Raad worden 248 geldige stemmen uitgebracht, waarvan 247 op Prof. J. H. TEN THYE en één blanco. 2 stemmen zijn van onwaarde. Prof. TEN THYE verklaart de benoeming te zullen aannemen.
8. Allereerst komen in behandeling de door de Afdelingen voorgestelde wijzigingen van het concept-Statuten.

Artikel 2. De Heer L. P. DE VRIES vraagt zich af, of het tactisch niet beter is, dat terwille van vele ambtenaren, ook de melk- en vleeshygiëne in dit artikel worden genoemd.

Prof. DE BLIECK adviseert dit niet te doen. Zonder hoofdelijke stemming wordt het advies van het Hoofdbestuur overgenomen om de ideële middelen voor de materiële te plaatsen, terwijl de verhouding tot de zoötechniek uit het Huis-houdelijk Reglement naar de Statuten is overgebracht.

Artikel 6. Prof. BEIJERS merkt op, dat volgens het geldige reglement ook leden der Faculteit gewoon lid kunnen zijn.

Zonder hoofdelijke stemmen wordt het advies van het Hoofdbestuur overgenomen en kunnen zij, die het diploma dierenarts bezitten of daarmee gelijkgesteld zijn, als gewoon lid worden aangenomen.

In *Artikel 13* wordt voorgesteld, dat een lid van de Maatschappij slechts stemgerechtigd lid van één Afdeling kan zijn.

In *Artikel 16* wordt voorgesteld het minimum aantal leden voor een groep weg te laten, omdat een kleine groep nodig kan zijn.

In *Artikel 27* stelt het Hoofdbestuur voor de naam Ereraad in te voeren.

Deze artikelen worden zonder hoofdelijke stemming aangenomen.

Daarna komen in behandeling de voorgestelde wijzigingen van het Huis-houdelijk Reglement.

De voorzitter geeft eerst *Artikel 15* in bespreking, waarin het gaat om het principe van de afvaardiging ter Algemene Vergadering. De Heer KRANENBURG herinnert namens de Afdeling Zuid-Holland aan de vergaderingen, waarvoor bindende mandaten werden meegegeven, terwijl er onvoldoende kennis van zaken was in de afdelingsvergaderingen. Met een vrij mandaat is er veel vruchtbaarder discussie en juistere beslissing mogelijk. De afdeling Zuid-Holland wil de afgevaardigden benoemen voor elke Algemene Vergadering en niet voor een heel jaar.

De Heer J. DEN DAAS verdedigt namens de Afdeling Gelderland het principe van de ledenraad. Dit wordt een kern uit de Afdeling, die zich bezig houdt met de maatschappelijke zaken. Het leven in de Afdeling komt daarmee op hoger plan te staan.

Dr. WAGENAAR zegt, dat de Afdeling Zeeland de behandeling een jaar wil opschorten, omdat het voorstel van die Afdeling onvoldoende is behandeld. De voorzitter is het met dit laatste niet eens, het voorstel is aan alle Afdelingen bekend gemaakt en door verschillende Afdelingen ook grondig behandeld. Op verzoek van de Heer ROELVINK licht de voorzitter het voorstel van de Afdeling Zeeland toe. Het komt er op neer, dat het programma in de Algemene Vergadering besproken werd, de stemming heeft plaats in de Afdelingen of schriftelijk.

De Heer HENDRICKX te Echt zegt, dat de Afdeling Limburg deze werkwijze te omslachtig vindt.

De Heer SIESWERDA onderstreept dit namens de Afdeling Noord-Holland; een bezwaar van het voorstel van het Hoofdbestuur is, dat de mening van de minderheid te weinig tot uiting kan worden gebracht. Hij pleit voor een vrij mandaat van één afgevaardigde, die ter vergadering ruggespraak houdt met andere leden van zijn Afdeling.

De Heer A. J. HIBMA verklaart zich namens de Afdeling Friesland tegen het voorstel van het Hoofdbestuur.

De Heer LOMAN verklaart zich namens de Afdeling Overijssel wel accoord met het voorstel, maar wil voor minder belangrijke vergaderingen één lid afvaardigen, die alle stemmen uitbrengt.

De Heer HOGEN ESCH zegt, dat de Afdeling Groningen-Drente het bestaande systeem wil handhaven.

De Heer HENDRICKX deelt hetzelfde mee voor de Afdeling Limburg.

Dr. DE MAAR wil zowel vertegenwoordiger voor de meerderheid als voor de minderheid afvaardigen.

De Voorzitter concludeert uit de discussies, dat alle Afdelingen bijna voor een vrij mandaat zijn. Het gaat er nu maar om, of men dit aan één of meer afgevaardigden wil geven.

Dr. VAN SANTEN merkt op, dat verschillende opmerkingen, die zijn gemaakt, een pleidooi vormen voor de ledenraad.

De Heer HENDRICKX te Echt stelt voor dat één of meer afgevaardigden samen een aantal stemmen kunnen uitbrengen, gelijk aan het aantal leden, dat de afdelingsvergadering bezoekt. Dit voorstel gaat dus uit van de oude toestand; elke minderheid kan tot uiting worden gebracht.

De Afdeling Overijssel steunt het voorstel van de Afdeling Limburg. Het voorstel wordt aangenomen met 27 stemmen tegen van de Afdeling Gelderland.

Hierna verdedigt de Heer KRANENBURG het rouleringssysteem bij de verkiezing van de voorzitter, waarbij de onder-voorzitter na één jaar de aftredende voorzitter opvolgt. Tegenover de voordelen staat het nadeel, dat een goede voorzitter na één jaar weer moet aftreden. Hier staat tegenover, dat de Maatschappij in de toekomst meer en meer op de Secretaris zal moeten drijven.

De Heer SIESWERDA doet een tussenvoorstel n.l. een zittingsperiode van drie jaar en een keer herkiesbaar.

De Heer J. H. LOMAN spreekt zich in dezelfde geest uit. Na enige discussie wordt met grote meerderheid besloten, dat de voorzitter voor drie jaar wordt gekozen en een keer herkiesbaar is; de leden worden voor vier jaar gekozen en zijn niet herkiesbaar.

Hierna volgt de behandeling van de andere wijzigingsvoorstellen.

Artikel 1. vervalt punt *e*, betreffende de zoötechniek; dit punt is opgenomen in de Statuten.

Artikel 4. De Heer A. J. HIBMA wil i.z. het candidaat-lidmaatschap de oude toestand handhaven. Bij meerderheid van stemmen wordt besloten, dat de studenten reeds na het candidaats-examen candidaat-lid kunnen worden. Het onder 3e toegevoegde wordt door de Afdeling Noord-Holland weer ingetrokken.

In *Artikel 5* wordt voorgesteld, dat voor het verkrijgen van het Erelidmaatschap en voor het benoemen van een corresponderend lid een voorstel nodig is op de agenda voor de Algemene Vergadering terwijl $\frac{2}{3}$ van de geldige stemmen voor het voorstel moeten zijn. Dit Artikel wordt aangenomen.

In *Artikel 6* wordt de verduidelijking ten aanzien van het eindigen van het lidmaatschap aangenomen.

Artikel 7 wordt aangenomen, zodat candidaatleden alléén toegang tot de Algemene Vergadering hebben en geen discussierecht.

In *Artikel 8* wordt de bestaande toestand gehandhaafd, zodat gewone leden zowel in de Afdelingsvergadering als in de Algemene Vergadering stemrecht hebben. De Secretaris doet mededeling van het voorstel van Prof. DE BLIECK, waarbij leden boven 65 jaar geen contributie meer betalen. Het voorstel krijgt echter geen steun. Besloten wordt tot de toevoeging aan Artikel 10, dat leden, die bij het begin van het boekjaar ouder zijn dan 65 jaar ten hoogste 50% van de maximum contributie schuldig zijn.

Artikel 40 wordt aangenomen; de laatste alinea vervalt; waarin wordt bepaald, dat de Algemene Vergadering vaststelt, hoe de contróle van de geldmiddelen voor het komende jaar wordt geregeld.

In *Artikel 45* wordt voorgesteld, dat het Algemene Bestuur de verantwoordelijkheid voor een beslissing van het Hoofdbestuur overneemt, wanneer het Hoofdbestuur dit gewenst acht.

Dit voorstel wordt aangenomen.

Artikel 48 wordt zo gewijzigd, dat aan de leden en adviserende leden van het Algemeen Bestuur de gemaakte onkosten worden vergoed. De Afdelingen Noord-Holland en Zeeland zijn hier tegen. De overige niet genomde Artikelen, die allerlei redactiewijzigingen bevatten, worden zonder discussie aangenomen.

De voorzitter vraagt of er nog andere opmerkingen zijn over Artikelen van het Huishoudelijk Reglement. Daar niemand het woord vraagt, is het gewijzigde H.R. aangenomen. Het Hoofdbestuur krijgt de machtiging de vastgestelde wijzigingen te redigeren.

9. De Heer KRANENBURG zegt, dat de Afdeling Zuid-Holland ook goedkeuring van het Hoofdbestuur wil, wanneer het ziekenfonds slechts over één stad of provincie werkt. Dit voorstel wordt aangenomen. Met algemene stemmen wordt het gehele voorstel daarna aangenomen.
10. De voorzitter deelt één en ander mee inzake de onderhandelingen over de tarieven voor het pullorumonderzoek en de pokken- en diphtherie-enting. De Heer J. H. LOMAN wil het tarief van verleden jaar houden, omdat de koppels over het algemeen niet groot zijn is een staltarief nodig van 3 gulden. De Heer J. DEN DAAS wijst er op, dat het vastgestelde tarief alleen kan gelden voor gezonde koppels. De Heer VAN DOORN te Deventer wijst er op, dat in Overijsel onvoldoende hulp is bij de enting.

Op voorstel van de Heer KRANENBURG worden de voorgestelde tarieven aangenomen, met de restrictie, dat het onderzoek en de enting geldt voor dieren, die bedrijfsmatig worden gehouden.

De enigszins komische vraag van de heer DIEBEN, of in Holland leken ook kunnen enten, wekte de lachlust van de vergadering op.

11. De Heer KRANENBURG wijst in de rekening van de Maatschappij op een verschil van *f* 2.000.— in de rekening van het jaar 1947 en de rekening van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde over het jaar 1947. De Secretaris verklaart dit verschil. De rekening geeft een post van inkomsten en uitgaven van *f* 37.813,97.
12. De begroting wordt zonder discussie aangenomen. Aan inkomsten en uitgaven wordt begroot een bedrag van *f* 41.850,—.
13. De rekening van het Tijdschrift over het jaar 1947 wordt zonder meer goedgekeurd. Het batig saldo blijkt *f* 5.091,46 te zijn.
14. De begroting van het Tijdschrift over het jaar 1949 wordt zonder meer goedgekeurd. Met een post van inkomsten en uitgaven van *f* 23.300,—.
15. Het Hoofdbestuur krijgt met algemene stemmen de machtiging om zelf te bepalen, welke lichamen of personen een abonnement op het Tijdschrift mogen hebben.
16. Bij de rondvraag zegt de voorzitter, dat de uitgaven voor het monument en de stoelen voor de Faculteitskamer voor een gedeelte uit de gewone middelen zullen moeten worden gedaan.

De vergadering geeft hiervoor machtiging. Het Hoofdbestuur krijgt verder machtiging om alle wijzigingen aan te brengen nodig voor Kon. goedk.

De voorzitter dankt de leden van de commissie, die de wijzigingen van de Statuten en het Huishoudelijk Reglement hebben voorbereid. De commissie is met deze zaak meer dan een jaar bezig geweest. Van de leden der commissie is veel tijd en inspanning gevraagd. Het is gebleken, dat bij totale wijziging van de Statuten en het Huishoudelijk Reglement wel heel wat moeilijkheden zijn te verwerken.

De Heer HOGEN ESCH vraagt of een niet lid van de Maatschappij ook assistentie kan krijgen.

Prof. TEN THYE zegt, dat dit nu nog mogelijk is. De assistentieregeling is in de eerste plaats in het leven geroepen om het vele werk van alle dierenartsen op tijd klaar te hebben. Door het aanhoudende tekort aan assistenten trachten nog steeds collega's buiten het Secretariaat om zich van hulp te voorzien.

De Heer BAKEMA stelt de positie van de leden-ambtenaren aan de orde in een vrij uitvoerig betoog. Hij acht het niet juist, dat de betrokken ambtenaar zelf van de plaatselijke commissie voor georganiseerd overleg deel uitmaakt. De Heer BAKEMA zou hier een permanente commissie voor willen zien, bestaande uit leden-ambtenaren, die goed thuis zijn in de problemen. Helaas moet de discussie van de Heer BAKEMA wat bekort worden, tengevolge het late uur. Ten onrechte is misschien de indruk gewekt, dat bij het Hoofdbestuur voor de belangen van de leden-ambtenaren minder belangstelling bestaat.

De Heer VAN DOORN uit Deventer vraagt nadere inlichtingen over het verloop van de onderhandelingen met de stichting voor de landbouw over het zogenaamd mond- en klauwzeerfonds. De voorzitter licht één en ander toe en zegt daarbij: dat op ons allen nu een ereschuld rust, om te zorgen, dat de collegae, die zich aan het vastgestelde tarief hebben gehouden, toch nog de vaste bijdrage ontvangen voor de kleine bedrijven. De Heer VAN DOORN wijst dit scherp af en zegt, wanneer er sprake is van schuld is dit niet aan onze kant, maar bij de Stichting voor de Landbouw.

Er blijkt een uitgesproken meningsverschil tussen de voorzitter en de Heer VAN DOORN, Deventer, wat door de Heer VEGTER enigermate wordt opgelost. Deze wijst er op, dat de Stichting voor de Landbouw aan de gedane toezeggingen niet kon voldoen, omdat de betrokken ministeries hiertegen bezwaar maakten. In de streken met een laag bedrijfspgemiddelde hebben de collegae zich aan het tarief gehouden, maar deze wachten nog steeds op de betaling van de declaraties voor de kleine stallen. Door een betrekkelijk kleine omslag op het afgeleverde vaccin, werkt ieder mee om deze onaangename gang van zaken tot een bevredigend eind te brengen.

Dr. WAGENAAR zegt, dat de Afdeling Zeeland in de veronderstelling leefde, dat de vorming van het fonds geen moeilijkheden gaf, omdat de voorzitter te vroeg een optimistisch geluid heeft laten horen.

De voorzitter sluit ongeveer half acht de vergadering, nadat de Heer D. HENDRIKSE de voorzitter dank heeft gezegd voor zijn leiding van de langdurige en soms moeilijke vergadering.

Namens de Notulencommissie,
De Secretaris,
Dr. W. A. DE HAAN.

MEDEDELINGEN VAN HET SECRETARIAAT.

Bindend besluit betreffende Ziekenfondsen.

Door de Algemene Vergadering van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, gehouden op 22 October 1948, is onderstaand bindend besluit aangenomen.

Daarna is het aan een referendum onderworpen, waarbij zich meer dan $\frac{2}{3}$ der uitgebrachte geldige stemmen voor aanneming heeft verklaard.

Krachtens het Huishoudelijk Reglement treedt het besluit thans, bij het verschijnen van deze bekendmaking, in werking.

Het bedoelde besluit luidt als volgt:

Het is aan de leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde verboden :

a. medewerking te verlenen aan ziekenfondsen, indien de Statuten en/of de reglementen van die fondsen niet zijn goedgekeurd door het Hoofdbestuur van de Maatschappij, in overleg met de betrokken afdeling(en).

b. medewerking te verlenen aan ziekenfondsen, waaraan tevens werkzaam zijn dierenartsen, niet-leden der Maatschappij voor Diergeneeskunde, tenzij deze schriftelijk verklaren zich aan alle, door de Maatschappij of één harer afdelingen vastgestelde bindende besluiten en bepalingen betreffende ziekenfondsen en de daarop bij overtreding vastgestelde straffen te zullen onderwerpen.

Deze schriftelijke verklaring wordt afgelegd op gezegeld papier; de redactie van deze verklaring wordt door het hoofdbestuur vastgesteld.

Geen goedkeuring kan worden verleend, indien in de Statuten en/of in de reglementen van het ziekenfonds niet uitdrukkelijk is vastgesteld, dat het begrip „vrije dierartsenkeuze” wordt toegepast, zoals dit door de Maatschappij voor Diergeneeskunde is vastgesteld. Dit bindend besluit is geldig tot 1 Januari 1954.

Contributie 1949.

In de Algemene Vergadering van 22 October 1948 is de contributie voor het jaar 1949 weer vastgesteld op f 60.—. Dit bedrag kan worden voldaan door storting op giro-nummer 511606 van de Maatschappij voor Diergeneeskunde te Utrecht.

Tot 1 Maart 1949 bestaat gelegenheid bij het Secretariaat reductie aan te vragen.

Dit geldt voor de leden, die aantonen, dat hun laatst opgelegde bedrag aan inkomstenbelasting lager was dan f 1500.—, volgens onderstaande tabel:

Inkomstenbelasting.	Contributie.
f 1250,— tot f 1500,—	f 50,—
f 1000,— tot f 1250,—	f 40,—
f 750,— tot f 1000,—	f 30,—
beneden f 750,—	f 25,—

Reductieaanvragen, die na 1 Maart 1949 binnenkomen, kunnen niet meer worden behandeld.

Met de reductieaanvragen moet tegelijk een afschrift van het opgelegde bedrag aan inkomstenbelasting worden toegezonden.

Dit afschrift wordt op verzoek door de betrokken ontvanger der belastingen verstrekt. Daar in de meeste gevallen voor 1 Maart i.d.r. nog geen definitieve aanslag voor de inkomstenbelasting over het voorafgaande belastingjaar is opgelegd, kan worden uitgegaan van de laatst opgelegde voorlopige aanslag.

Blijkt later verschil met de definitieve aanslag, dan zal het te weinig of te veel betaalde bedrag aan contributie worden berekend.

Voor leden-ambtenaren geldt het bedrag aan inkomstenbelasting inclusief de loonbelasting.

Leden ouder dan 65 jaar kunnen f 30,— storten, met vermelding van hun geboortedatum op de girostrook.

Indien deze leden in aanmerking komen voor reductie (aanslag beneden f 500,—), kunnen zij eveneens op bovengenoemde wijze een verzoek insturen. De minimum contributie is n.l. f 25,— en is dus lager dan de vastgestelde contributie voor de leden, die ouder zijn dan 65 jaar.

Ondersteuningsfonds.

Een bedrag van f 35,— werd in het ondersteuningsfonds gestort door de Militaire Veterinaire Vereniging (afd. Militaire Paardenartsen van de Maatschappij voor Diergeneeskunde), welke bij besluit van de Commissaris voor niet-commerciële verenigingen d.d. 21 April 1942 werd ontbonden.

Genoemd bedrag werd in November 1948 van het Nederlands Beheersinstituut — Bureau Bijzondere Beheren te Rijswijk — terugontvangen.

Afdeling Utrecht.

In aflevering 24 van 15 Dec. 1948, pag. 1016 is abusievelijk vermeld, dat de ledenvergadering die op 15 Januari in het Pathologisch Instituut wordt gehouden zal aanvangen half 3.

De voordracht van IR. O. J. CLEVERINGA over „De gezondheidsleer van de bodem” zal half 3 beginnen; de vergadering echter reeds half 2.

Nogmaals worden belangstellenden uit andere afdelingen uitgenodigd.

De Secretaris,

A. A. HESSELINK.

Veterinaire Rijvereniging „De Solleysel”.

Op verzoek wordt meegedeeld, dat het bestuur van deze vereniging zich voor het verenigingsjaar 1948—1949 als volgt heeft geconstitueerd:

Mej. J. A. C. SCHALLENBERG	Præses.
N. J. DE VIN.	Ab-actis.
J. B. WICHERS.	Fiscus.
M. OTTEVANGER,	Commissaris van Paarden.
A. J. DE REUS.	Commissaris van Materiaal.

PERSONALIA.

Door het Hoofdbestuur werd aangenomen als lid:

J. SMIT, Zuiderhagen 20, Delden. Tel. K 5407—302.

Collega SMIT heeft de practijk voortgezet van collega WILLEMS.

C. TH. KNOTTENBELT heeft zich als practiserend dierenarts gevestigd te Hilversum, Govert Flincklaan 23, Tel. 9567, Giro 525388.

K. G. VAN DER WAL zet met ingang van 1 Januari 1949 de practijk voort van J. H. P. VERWEY te Gorkum, zijn adres is: Havendijk 86, Gorkum, Tel. 2258.

Adreswijziging: M. HOOGENBOOM, Populierenlaan 6. Veenendaal.

A. J. A. BERKEMEYER, wnd. Directeur van het Openbaar Slachthuis te Breda is benoemd tot tijdelijk Rijkskeurmeester in bijzondere dienst bij de Vecartsenijkundige Dienst.

Dr. F. C. KRANEVELD is benoemd tot gewoon hoogleraar in de Diergeneeskundige Faculteit aan de Rijksuniversiteit te Utrecht, om onderwijs te geven in de tropische hygiëne.

Correctie afl. 19 van 1 October 1948, bldz. 742.

Het artikel van W. TEN HOOPEN „Ervaringen met de georganiseerde tuberculosebestrijding onder het rundvee in Groningen en Drenthe, als Inspecteur van de V.D.” vermeldt als aanvangsdatum van deze bestrijding het jaar 1933. Dit moet zijn 1929.

BERICHTEN EN VERSLAGEN.

F.A.O. CONGRES VOOR „ANIMAL DISEASES" TE WARSCHAU.

Uitwisseling van ervaringen tussen Oost- en West-Europa.

In de laatste weken van November is te Warschau een door het Europese FAO-bureau te Rome in samenwerking met het Poolse FAO-comité georganiseerd congres gehouden over speciaal bij vee optredende ziekten, waaraan vertegenwoordigers van Amerika, Engeland, Zweden, Noorwegen, Bulgarije, Hongarije en Italië deelnamen. Nederland was in de persoon van Dr. O. BOSGRA, bacterioloog aan de Rijksseruminrichting te Rotterdam, vertegenwoordigd.

Het congres werd speciaal in Polen gehouden, teneinde de afgevaardigden van de Oost-Europese staten in de gelegenheid te stellen kennis te nemen van de tijdens en na de oorlog in Engeland en Amerika gemaakte vorderingen op veterinaire-wetenschappelijk gebied. Voorts werden op dit congres ook enkele ziekten besproken, die voornamelijk in Oost-Europese Staten voorkomen, zodat de bezoekers uit de Westelijke staten op hun beurt van de vorderingen der bestrijding dezer ziekten in Oost-Europa konden kennis nemen.

Zo behandelde bijvoorbeeld Prof. A. TRAWINSKY, directeur van het Veterinair Onderzoekingsinstituut te Pulawy in Polen de bestrijding van vleekziekte bij varkens, terwijl Dr. V. DOLECEK, directeur van de Veeartsenijkunde Dienst in Tsjecho-Slowakije over de Teschenziekte bij varkens sprak. Varkenspest en mastitis bij runderen was het onderwerp van bespreking van de beide Engelse congressisten, prof. DALLING en prof. STABLEFORTH, welke laatste tevens het besmettelijk verwerpen der runderen besprak. De deficiëntieziekten werden behandeld door Dr. R. ALLMAN, een medewerker van de F.A.O. te Washington.

Van Amerikaanse zijde werden na afloop van de congresszitting een aantal kleurenfilms vertoond, speciaal betrekking hebbend op de bestrijding van veeziekten. Voorts bezochten de afgevaardigden het Veterinair Onderzoekingsinstituut te Pulawy, waar een nieuw instituut in aanbouw is, dat 164 laboratoria zal bevatten.

Tenslotte werd op de laatste congresdag een bezoek gebracht aan een runder- en varkensfokkerij annex stoeterij te Walewyce, die als staatsbedrijf wordt geëxploiteerd. Een voor Nederlanders interessante bijzonderheid van dit bedrijf, dat gevestigd is in het door het verblijf van Napoleon bekend geworden oude kasteel van Walewyce, was dat het rundveefokbedrijf uitsluitend bezet is met Fries-Hollands rundvee.

(Afd. Voorlichting Min. v. Landbouw enz.).

BESLUIT van 9 Februari 1948 tot nadere wijziging van het Koninklijk besluit van 5 Juni 1920, Staatsblad No. 285, houdende uitvoering van de artikelen 18 en 25 van de Vleeskeuringswet, Staatsblad 1919, No. 524.

Artikel 1

De navolgende besluiten van de Secretaris-Generaal van het Departement van Sociale Zaken, waarvan de voorlopige schorsing, bedoeld in artikel 15, eerste lid, van het Besluit Bezettingsmaatregelen (*Staatsblad* no. E 93), werd opgeheven bij artikel 1 van Ons besluit van 25 Maart 1946 (*Staatsblad* no. G 70), houdende de vaststelling van een regeling betreffende de verbindende kracht van enige bezettingsregelingen betreffende de vleeskeuring, vervallen:

1°. het besluit van 9 Augustus 1941 (*Nederlandse Staatscourant* van 28 Augustus 1941, no. 167) tot wijziging van artikel 59 van Ons besluit van 5 Juni 1920 (*Staatsblad* no. 285) tot uitvoering van de artikelen 18 en 25 van de Vleeskeuringswet (*Staatsblad* 1919, no. 524);

2°. het besluit van 6 September 1941 (*Nederlandse Staatscourant* van 17 September 1941, no. 181) tot aanvulling van artikel 61 van Ons besluit van 5 Juni 1920 (*Staatsblad* no. 285) tot uitvoering van de artikelen 18 en 25 van de Vleeskeuringswet (*Staatsblad* 1919, no. 524);

3°. het besluit van 9 Juli 1942 (*Nederlandse Staatscourant* van 9 Juli 1942, no. 131), tot wijziging van Ons besluit van 5 Juni 1920 (*Staatsblad* no. 285) tot uitvoering van de artikelen 18 en 25 van de Vleeskeuringswet (*Staatsblad* 1919, no. 524), en tot wijziging van het keuringsregulatief;

4°. het besluit van 5 Juni 1944 (*Nederlandse Staatscourant* van 11 Juli 1944, no. 133) tot tijdelijke afwijking van het bepaalde bij Ons besluit van 5 Juni 1920 (*Staatsblad* no. 285) tot uitvoering van de artikelen 18 en 25 van de Vleeskeuringswet (*Staatsblad* 1919 no. 524).

Artikel 2

Ons besluit van 5 Juni 1920 (*Staatsblad* no. 285) tot uitvoering van de artikelen 18 en 25 van de Vleeskeuringswet (*Staatsblad* 1919, no. 524), zoals dit besluit nader is gewijzigd en aangevuld, wordt als volgt gewijzigd en aangevuld:

I

Artikel 7 wordt gelezen als volgt:

„De slachtdieren worden, na voorafgaande bedwelming, door verbloeding zo snel mogelijk gedood.

De bepalingen omtrent bedwelming zijn niet van toepassing op slachtdieren, waarvan het vlees is bestemd voor consumptie door Israëlieten en welke in verband daarmee bestemd worden voor halssnede volgens de Israëlietische ritus.”

II

Het laatste lid van artikel 10 vervalt.

III

Na artikel 10 wordt ingevoegd een nieuw artikel, genummerd 10a en luidende als volgt:

„Artikel 10a.

Het slachten volgens de Israëlietische ritus mag slechts geschieden in door de Minister aan te wijzen openbare slachthuizen.

Deze aanwijzing vindt plaats op verzoek van de ter plaatse bevoegde opperrabbijn, of bij ontstentenis van deze van de bevoegde plaatsvervangend opperrabbijn, van een erkende Israëlietische gemeente, indien en voor zover in dat verzoek ten genoegen van de Minister wordt aangetoond, dat er in een bepaald deel van het land, welk deel ressorteert onder het ambtgebied van de opperrabbijn of plaatsvervangend opperrabbijn en door het aan te wijzen slachthuis pleegt te worden bediend, behoefte aan vlees van ritueel geslachte slachtdieren bestaat.

Het slachten volgens de Israëlietische ritus mag slechts geschieden door personen, die daartoe door een opperrabbijn of plaatsvervangend opperrabbijn, als bedoeld in het vorige lid, zijn gemachtigd en die daarvan door een schriftelijk bewijs aan de keuringsveearts hebben doen blijken. Deze personen moeten zich ten aanzien van het aantal der door hen te doden slachtdieren voegen naar de in verband met de behoefte aan vlees van ritueel geslachte slachtdieren door de keuringsveearts, hoofd van dienst, te geven aanwijzingen.”

IV

Na 5 wordt een nieuwe paragraaf ingevoegd, luidende:

„§ 5a. *Keuring van gestorven en in nood gedode slachtdieren.*
(Artikel 18, eerste lid, letters b en d, van de Wet).

Artikel 35a

Het bepaalde in 4 en 5 is niet van toepassing ten aanzien van gestorven en in nood gedode slachtdieren, welke naar het oordeel van de keuringsveearts zonder nader onderzoek kunnen worden afgekeurd.

De keuringsveearts moet zich met betrekking tot de in het vorig lid genoemde slachtdieren overtuigd hebben, dat geen besmettelijke veeziekte, als bedoeld in artikel 7 der Veewet, aanwezig is. De keuringsveearts kan deze overtuiging ten aanzien van miltvuur in het bijzonder bij runderen, schapen en geiten, welke zonder specifieke verschijnselen plotseling zijn gestorven, slechts verkrijgen, nadat microscopisch bloedonderzoek, dat in twijfelachtige gevallen langs bacteriologische en/of serologische weg moet worden aangevuld, heeft plaats gevonden."

V

Artikel 54 wordt gelezen als volgt:

„Voorwaardelijk goedgekeurd vlees mag worden bruikbaar gemaakt voor voedsel:

- a. door sterilisatie;
- b. door verkoop in het klein onder toezicht;
- c. door afkoelen;
- d. door zouten.

In gevallen, waarin verkoop in het klein onder toezicht als voorwaarde wordt gesteld, mag het vlees ook door sterilisatie bruikbaar worden gemaakt voor voedsel."

VI

Na het derde lid van artikel 56 wordt een nieuw lid ingevoegd, luidende:

„Het steriliseren van beenderen geschiedt door, nadat de beenderen verkleind zijn tot stukken, waarvan de afmetingen ten hoogste 10 cm bedragen, deze stukken gedurende ten minste 2½ uur in open of gesloten ketels met water aan een temperatuur van ten minste 100° C. te onderwerpen."

VII

Artikel 59 wordt gelezen als volgt:

„Voor de verkoop in het klein onder toezicht gelden de volgende bepalingen:

1. Het vlees wordt verkocht onder toezicht van de keuringsveearts, of van een door deze aan te wijzen ambtenaar, in stukken van ten hoogste 3 kg; bij verhindering of ontstentenis van de door de keuringsveearts aangewezen ambtenaar wordt deze vervangen door een door de burgemeester aan te wijzen ambtenaar;
2. burgemeester en wethouders bepalen, waar het vlees verkocht wordt; de inspecteur kan een nadere plaats van verkoop, desgewenst in een andere gemeente, aanwijzen;
3. het vlees wordt rechtstreeks aan verbruikers, binnen drie dagen na de eerste keuring, verkocht; de keuringsveearts kan deze termijn verlengen met ten hoogste drie dagen; dit voorschrift is niet van toepassing, wanneer het vlees, onder toezicht van de keuringsveearts, bewaard wordt in een koelhuis, bij een temperatuur van omstreeks nul graden Celsius;
4. aan hen, die van vlees- en vleeswarenhandel hun bedrijf maken, wordt niet verkocht;
5. het vlees mag niet in vleeswinkels, bergplaatsen van vlees, slachtplaatsen, vleeswarenfabrieken en soortgelijke inrichtingen aanwezig zijn, behoudens in het geval, bedoeld in de laatste zinsnede van het bepaalde onder 3 van dit artikel, en met dien verstande, dat dit verbod evenmin geldt ten aanzien van een of meer der hiergenoemde inrichtingen, die door burgemeester en wethouders of de inspecteur voor de verkoop zijn aangewezen."

VIII

Artikel 61 wordt gelezen als volgt:

„Onbruikbaarmaking van vlees en vleeswaren geschiedt volgens de daarvoor geldende wettelijke bepalingen.

De Minister kan van de bepaling, dat onbruikbaarmaking moet geschieden door behandeling in een destructor, aan een gemeente tot 1 Juni 1949 ontheffing verlenen onder voorwaarde, dat de onbruikbaarmaking zal geschieden door, na verkleinen, het vlees of de vleeswaren te vermengen met dierlijke olie, kalk, carbol, creoline, saprol of andere, met goedkeuring van de inspecteur aan te wenden stoffen. De onbruikbaarmaking geschiedt onder toezicht van de keuringsveearts of van de door deze aan te wijzen ambtenaar; bij verhindering of ontstentenis van de door de keuringsveearts aangewezen ambtenaar wordt deze vervangen door een door de burgemeester aan te wijzen ambtenaar.

Indien door overmacht de destructor tijdelijk buiten werking moet worden gesteld, geeft de burgemeester van elke gemeente, welke daarvan gebruik maakte, hiervan kennis aan de inspecteur en kan de onbruikbaarmaking geschieden op de wijze, omschreven in het vorig lid. De Minister kan in dat geval een termijn bepalen, waarna de onbruikbaarmaking in een destructor weer zal moeten plaats vinden.

De gemeenten, die van een destructor gebruik maken, dragen te dien aanzien, voor zover het hen aangaat, zorg voor de naleving van de wettelijke voorschriften, vastgesteld ter vermindering van besmetting, waartoe het bedrijf van de destructor aanleiding zou kunnen geven, alsmede van de voorschriften betreffende het vervoer van voor onbruikbaarmaking bestemd vlees en vleeswaren naar de plaats, waar zij zullen worden onbruikbaar gemaakt.”.

Artikel 3

Dit besluit treedt in werking met ingang van een door Ons te bepalen dag, die ten aanzien van de verschillende afdelingen van artikel 2 verschillend kan zijn.

Onze Minister van Sociale Zaken is belast met de uitvoering van dit besluit, dat in het *Staatsblad* zal worden geplaatst en waarvan afschrift zal worden gezonden aan de Raad van State.

Het Loo, 9 Februari 1948.

WILHELMINA.

De Minister van Sociale Zaken,

W. DREES.

Uitgegeven de zeven en twintigste Februari 1948.

De Minister van Justitie,

J. H. VAN MAARSEVEEN.

De wijziging en aanvulling van het Kon. Besluit van 5 Juni 1920 Stbl. 285 betreffende het slachten volgens de Israëlitische ritus, vastgelegd in de artikelen 7 en 10a, welke zijn aangebracht bij Kon. Besluit van 9 Februari 1948, Stbl. I 48 worden met ingang van 1 Januari 1949 van kracht.

Met ingang van die datum is het verboden ritueel te slachten elders dan in Openbare Slachthuizen, welke daartoe zijn aangewezen bij Min. Beschikking van 17 November 1948, zoals deze nadien gewijzigd is, Ned. Stert. No. 224, te weten de slachthuizen in de gemeenten Almelo, Amersfoort, Amsterdam, Arnhem, Deventer, Eindhoven, Enschede, 's-Gravenhage, Groningen, 's-Hertogenbosch, Utrecht, Winterswijk en Zwolle.

Het aantal dieren, dat in deze inrichtingen wettelijk ritueel zal worden geslacht is beperkt en wordt voor ieder der aangewezen Openbare Slachthuizen afzonderlijk vastgesteld.

De Veterinair Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid,

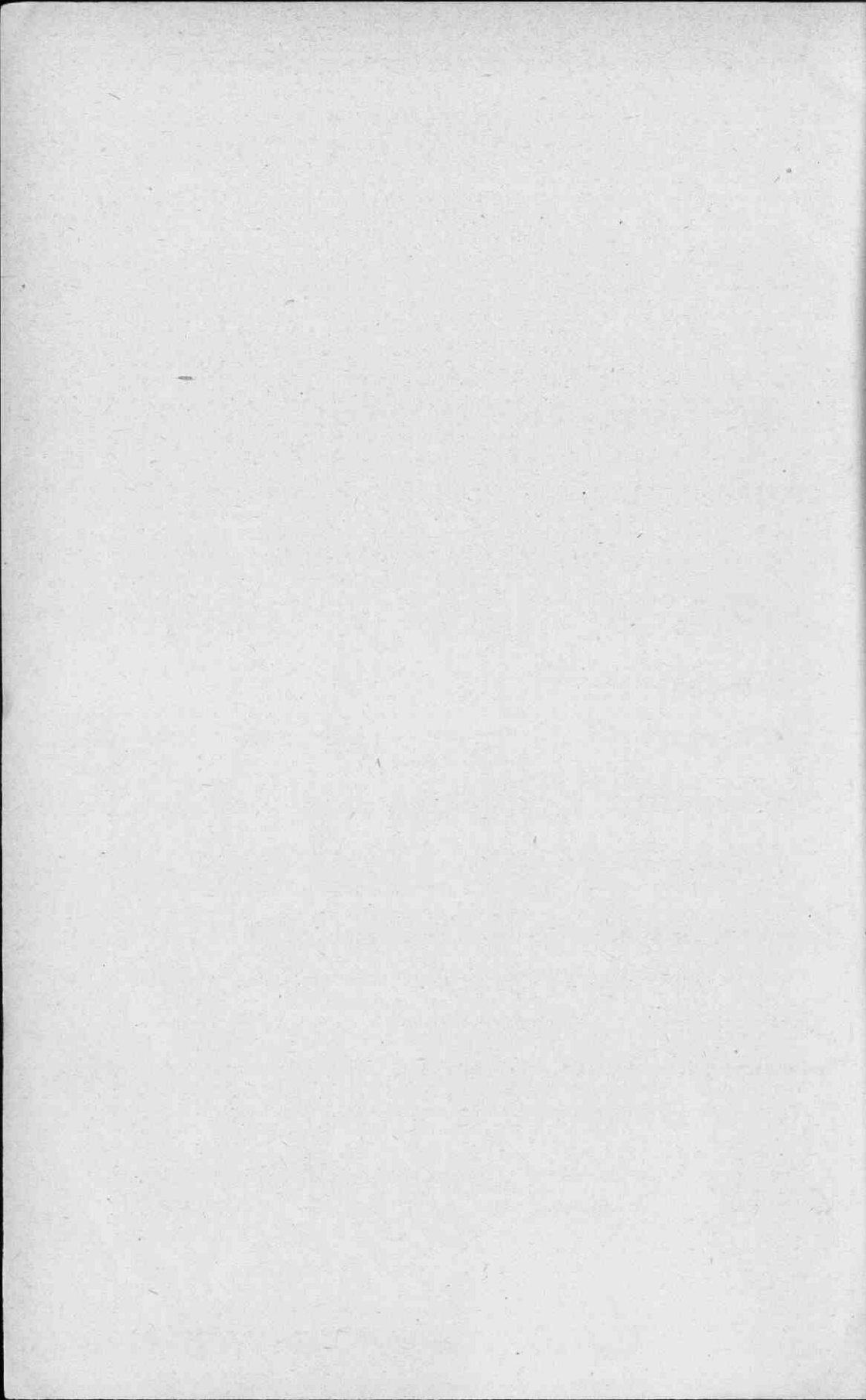
E. J. A. A. QUADVLIEG.

BUMA-PRIJSVRAAG LANDBOUWKUNDE (ZUIVEL)

Gedeputeerde Staten van Friesland maken bekend, dat zij, na ontvangen advies van de door hun College benoemde beoordelingscommissie, bestaande uit de heren Ir. HARTMANS, directeur der Zuivelschool te Bolsward, P. SJOLLEMA, directeur van de Gezondheidsdienst voor vee in Friesland te Leeuwarden en J. ANEMA, directeur van de zuivel-fabriek „Freia” te Veenwouden, hebben besloten aan de hierna te noemen schrijvers van antwoorden op de door hun College in 1946 ter voldoening aan de bepalingen omtrent het door wijlen dr. L. A. BUMA aan de provincie vermaakt legaat voor de landbouwkunde uitgeschreven prijsvraag, waarbij werd gevraagd een onderzoek naar en een uiteenzetting van de **mogelijkheden om de kwaliteit van de in Friesland gewonnen melk te verhogen**, als blijk van waardering voor de verrichte arbeid gratificaties toe te kennen:

1. Dr. Y. M. KRAMER te Voorburg, Van Deventerlaan 43, *f* 500; 2. S. L. BAKKER te Kollum, *f* 250; 3. Drs. J. BIERMA te Leeuwarden, Schrans 57, *f* 150; 4. K. SCHIPSTRA te Wageningen, Prins Hendrikweg 18, *f* 100.

Het werk van Dr. KRAMER, dat voornamelijk de technische zijde van het vraagstuk belicht, zal zeer binnenkort in druk verschijnen; de drie andere antwoorden, welke meer in het bijzonder de maatregelen behandelen, die voor de boerderij van belang zijn, worden tot één publicatie verwerkt en daarna gedrukt.



DE BEHANDELING VAN VERSCHILLENDE VORMEN VAN
MASTITIS MET PENICILLINE EN SULPHONE
(4-4' DIAMINO-DIPHENYLSULPHONE).

DOOR

Prof. Dr. J. A. BEIJERS, H. L. BERENDSEN en Dr. N. C. W. HESSE.

Toen in de zomer van 1947 de Kliniek voor Inwendige Ziekten en Buitenpraktijk de beschikking kreeg over een beperkte hoeveelheid Amerikaanse en Engelse penicilline, werd besloten deze voornamelijk te gebruiken voor de behandeling van streptococce-mastitis. In verband met de aanvankelijk geringe hoeveelheden is ons streven er direct op gericht geweest aan de hand van de gegevens uit de literatuur een doeltreffende therapie aan te wenden, waarbij geen overdosering plaats heeft en die toch de bereikbare genezing van 75—80 % bij strept. agalactiae geeft, zoals die in de literatuur vermeld wordt.

Toen wij in het begin van 1948 ook de beschikking kregen over penicilline en sulphone in zalf tuben¹⁾, werden ook deze op hun therapeutische werking bij strept. mastitis onderzocht.

Onder verwijzing naar de reeds in dit Tijdschrift verschenen artikelen over penicilline van Dr. TERPSTRA, Prof. BEIJERS en STRIKWERDA, moge thans eerst iets meer algemeen over penicilline en sulfanilamiden bij de behandeling van strept. mastitiden volgen.

Kort overzicht van de speciale eigenschappen van het antibioticum penicilline.

Stabiliteit: Het wordt spoedig vernietigd door zuren en alkaliën en is het meest stabiel bij een pH. van 5—7; het verliest zijn werkzaamheid bij verwarming boven lichaamstemperatuur en wordt spoedig vernietigd bij koken. Daar het vernietigd wordt door enzymen van veel algemeen voorkomende bacteriën, moet het te gebruiken glaswerk worden gesteriliseerd. Verder dient er rekening mede te worden gehouden dat penicilline wordt vernietigd door zware metalen (koper, kwik, lood), alcoholen (methyl- en absolute) en oxyderende stoffen (waterstofperoxyde, kaliumpermanganaat, e.d.).

Oplosbaarheid, absorptie en uitscheiding: Penicilline is gemakkelijk oplosbaar in water. Het wordt vlug geabsorbeerd na subcutane of intramusculaire injectie en bereikt binnen 15 minuten na de injectie zijn hoogste concentratie in het bloed. Bij intraveneuze injectie bereikt het alle lichaamsdelen binnen enkele minuten. Enkele minuten na de toediening (op welke wijze ook) begint al de excretie, welke geconcentreerd en snel plaats heeft door de nieren.

Door spoedige inactivering in een zuur milieu, is penicilline bij toediening per os alleen werkzaam bij hoge dosering (5 × die van de parenterale dosis), waarbij dan een voldoende hoge bloedspiegel wordt bereikt.

Bij de orale toepassing zal dus het streven moeten zijn om de penicilline

¹⁾ Door de I.C.I te Rotterdam ter onderzoek aangeboden.

tegen de vernietigende werking van het maagzuur te beschermen door het gelijktijdig toedienen van middelen, welke de penicilline mechanisch beschermen of de maaginhoud neutraliseren.

In gewrichtsvloeistof wordt na intramusculaire injectie spoedig een spiegel bereikt, welke te vergelijken is met die in het bloed. Op deze wijze is het dus mogelijk om hydrarthrosis te behandelen.

Theoretisch is het onjuist om penicilline rectaal toe te passen. ABRAHAM, E. P. and CHAIN, E. vonden namelijk, dat bepaalde bacteriën een enzym produceren: penicillinase, dat penicilline snel inactiveert. Verwacht mag worden, dat in de bacterieflora van het rectum penicillinase producerende bacteriën voorkomen. LOEWE, L., ALTURE-WERBER, E. and ROSENBLATT, P. behandelden toch patiënten met suppositoria, welke hoge penicilline doses bevatten (tot 1.000.000 eenheden), waarbij zij toch vrij behoorlijke bloedspiegels verkregen.

Anti-bacteriele werking: Uit de onderzoekingen van de laatste tijd is gebleken, dat de werking van penicilline bij lagere concentratie bacteriostatisch is en bij hogere concentratie bactericide.

Wanneer penicilline aanwezig is in concentraties, welke te klein zijn om de groei van de bacteriën te verhinderen, verandert het nog wel de morfologie van de bacteriën. De cellen worden groter, de chromosomen beginnen zich te delen, maar de deling wordt niet voltooid, zodat er reuzenvormen ontstaan.

In Amerika wordt einde 1945 bepaald, dat het vochtgehalte van penicilline-natrium in kristalvorm slechts 1 % mag bedragen, terwijl het niet meer dan 25 % werkzaamheid mag verliezen als het gedurende 6 dagen bij 100° C. wordt bewaard. De houdbaarheid werd bepaald op 18 maanden.

Dosering. Hoeveelheid en aard van het oplosmiddel.

De gegevens uit de literatuur over dosering en hoeveelheid en aard van het oplosmiddel zijn wel zeer uiteenlopend. Daar in het begin van de behandeling met penicilline hieromtrent weinig bekend was, zijn velen aan de hoge kant gebleven, toen eenmaal gebleken was, dat grote hoeveelheden goed werden verdragen.

Zo vinden we opgegeven in een „Leidraad voor het gebruik van penicilline in de Veeartsenijkunde”, uitgegeven door het „Ministry of the Supply Agriculture in the Agriculture Research Council”, dat 20.000 eenheden in ieder aangetast kwartier (tweemaal met een dag tussenruimte) bacteriologische genezing geeft in 80 %.

G. J. H. Mosu gebruikt het Ca-zout van penicilline in tabletvorm (10.000 eenheden per tablet) en geeft aan, dat oplossen in steriel water niet nodig is, doch met gekookt leidingwater kan volstaan worden. In vele gevallen treedt klinische genezing op na 2 infusies van 10.000—30.000 eenheden in 50—100 cc water per kwartier toegediend, met een tussenruimte van 24—48 uur; in sommige gevallen is een 3e en (of) 4e infusie nodig.

Tegenover deze en andere publicaties van Engelse zijde staan de Amerikaanse, die over het algemeen hogere doseringen aangeven.

Zo geeft O. W. SCHALM aan voor dieren met een productie minder dan 40 pounds per dag: 25.000 eenheden in 50 cc gedestilleerd water gedurende 4 dagen; en bij een hogere melkgift 50.000 eenheden in 50—100 cc gedurende 4 dagen.

UNIVERZITNÁ KNIŽNICA, Bratislava.

Výpožičná lehota pre toto dielo končí
dňom *13.2.60.*

Ak knihu potrebujete dlhšie, požiadajte aspoň týždeň pred uplynutím výpožičnej lehoty o predĺženie.

Keďže styk medzi knižnicami je vybudovaný na vzájomnej dôvere a naša knižnica ručí za vypožičané knihy, žiadame Vás:

- a) aby ste presne dodržali výpožičnú lehotu
- b) aby ste nepoškodzovali vypožičanú knihu vpisovaním poznámok, podčiarkovaním a pod.
- c) aby ste nás upozornili na každé takéto poškodenie knihy, ktoré zistíte.

De hoeveelheid oplosmiddel moet voldoende zijn om een onmiddellijke verdeling over een groot gedeelte van het klierweefsel te waarborgen.

Als oplosmiddel wordt gebruikt: gedestilleerd water, physiol. zoutoplossing, 0,4 % pectine, 10 % dextrose of minerale olie; bepaald voordeel blijkt niet te bestaan.

Zowel het Na-zout als het Ca-zout zijn even werkzaam voor de behandeling van streptococcon-mastitis.

SLANETZ komt tot de conclusie, dat een infusie van 100.000 eenheden nodig is bij lichte, chronische gevallen. Grote dosering of meer infusies van 20.000—100.000 eenheden zijn nodig voor herstel van acute of chronische mastitis, indien induratie aanwezig is of bij sterk afwijkende melk.

Eén infusie van 400.000 eenheden geeft uitstekende resultaten en is volgens hem te prefereren boven het toedienen van verscheidene infusies met kleinere doses. Eveneens is één infusie van 200.000 eenheden + 10 gram sulfamezathine (opgelost in 100 cc steriel water) uitstekend.

Bij chronische mastitisgevallen in de staat Washington zijn 2×200 vaak staphylococcon gevonden dan streptococcon. McCULLOCK stelt een behandeling in van 4×100.000 eenheden met hoogstens 12 uur tussenruimte.

C. S. BRYAN werkt met doses van 100—100.000 eenheden en krijgt in vele gevallen even goede resultaten met de kleinere doses.

Ook kan de penicillinebehandeling uitgevoerd worden met behulp van bougies. B. F. HOERLEIN komt tot de conclusie dat deze bougies (50.000 eenheden per bougie) even werkzaam zijn als een oplossing van 50.000 eenheden in 50 cc gedestilleerd water. De behandeling met bougies wordt $4 \times$ toegepast met een tussentijd van 24 uur.

BARMAN, D. A. brengt bij koeien lijdende aan streptococcon-mastitis (strept. agalact.) gedurende 2 dagen om de 12 uur bougies in, welke 25.000 eenheden bevatten. Na 10 dagen blijkt de melk uit alle behandelde kwartieren steriel te zijn. De penicillinespiegel in de melk is bij deze methode gunstiger dan bij een andere wijze van toediening.

Bij 12 kwartieren met strept. mastitis spuiten EDWARDS en BRENLEE gedurende 2 dagen 10.000 eenheden in en zien genezing in 7 gevallen, verbetering in 4 gevallen, terwijl bij één kwartier geen verbetering wordt geconstateerd. Deze minder goede resultaten zullen wel toegeschreven moeten worden aan te lage dosering.

DOOR SPENCER zijn uitgebreide proeven genomen over diverse methoden van toedienen van penicilline, waarbij hij o.a. tot de volgende conclusies komt:

- a. een emulsie van 10 % water in minerale olie als „drager” van 50.000 eenheden is werkzaamere dan een oplossing van 50.000 eenheden in water, bij intrammamaire infusie;
- b. een suspensie van penicilline in „peanutoil” (ol. arachidis) werkt minder gunstig dan een waterige oplossing;
- c. 3 doseringen elk van 15.000 eenheden in de emulsie van minerale olie werkt beter dan 3 doseringen van de waterige oplossing;
- d. van 23 kwartieren met strept. mastitis zijn er 5 hersteld na behandeling met meerdere doseringen van uitsluitend minerale olie;

e. de uitslag van de behandeling wordt niet beïnvloed door de mate van ontsteking van de aangetaste kwartieren.

De beste resultaten treden op bij 25.000—100.000 eenheden in 10—50 cc water na 3 × herhaling.

Bij chronische mastitiden is een behandeling minder gunstig ondanks het gebruik van grote hoeveelheden penicilline. Indien bij dergelijke mastitiden de hoeveelheid geproduceerde melk is afgenomen, gebeurt het herhaaldelijk, dat de kwartieren na penicillinebehandeling geheel verdrogen.

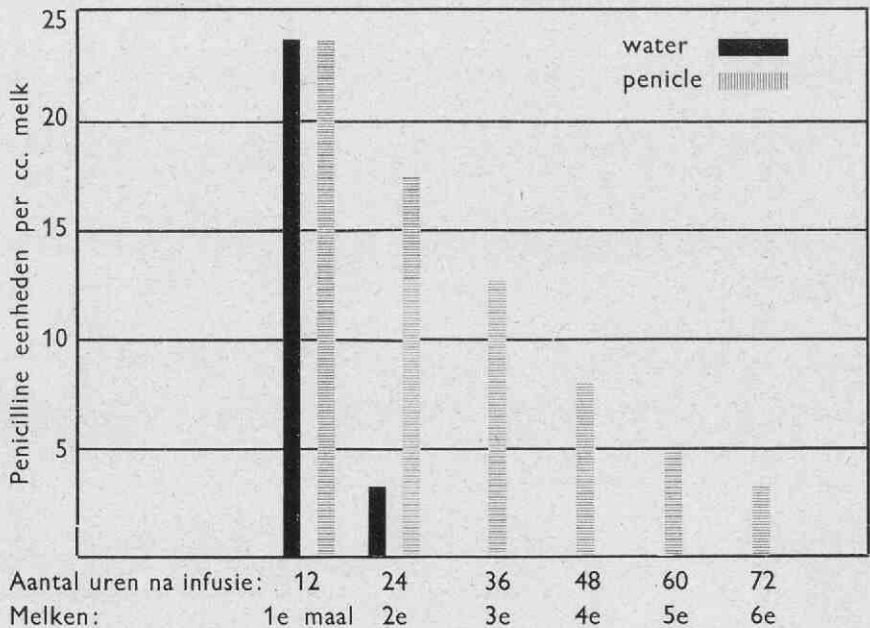
Ook zou behandeling van droge koeien betere resultaten geven dan van koeien in volle lactatie (JOHNSON, S. D. en FINCKER, M. G.).

Anderen geven aan, dat 50.000 eenheden in 100 cc steriele phys. NaCl-oplossing gedurende 3—6 dagen met 24 uur tussenruimte geïnjecteerd bij strept.mastitis voor 80 % genezing geven, terwijl in sommige gevallen een intermitterende behandeling effectiever is dan een dagelijkse behandeling (RAYAPPA REDDI).

WATTS, P. S. komt tot de conclusie, dat indien slechts één infusie wordt toegepast, de hoeveelheid penicilline minstens 100.000 eenheden moet bedragen.

Bij meer infusies mag het tijdsverschil hoogstens 12 uur zijn. Bij 24 uur tussenruimte moet de dosis niet minder zijn dan 100.000 eenheden. Doses beneden 15.000 eenheden zijn onwerkzaam.

WALKER, J. W. vindt peanutoil met 3 % bijenwas een uitstekend constituens voor penicilline. De houdbaarheid van de penicilline wordt er door verlengd, waardoor het langer werkzaam blijft, terwijl het transportmiddel niet irriterend werkt. Bij de behandeling van staphylococcenmastitis krijgt hij gunstige resultaten, waarbij hij aan hogere doseringen de voorkeur geeft (minstens 4 injecties van 50.000 eenheden).



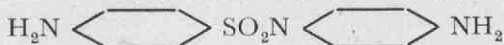
Ook STULTS en FOLEY behandelen infectie met streptagalact. in een grote groep melkgevende koeien door intramammaire inspuitingen, waarbij de penicilline is opgelost in speciale „vasthoudende” stoffen (o.a. „Penicle”, waarvan aard en samenstelling echter niet worden vermeld). Het blijkt hen, dat penicilline op deze manier nuttiger gebruikt kan worden, waarbij meestal met één enkele infusie van 100.000 eenheden kan worden volstaan, daar streptagalact. gewoonlijk gevoelig is voor 0.1 eenheid penicilline per cc, terwijl door gebruik te maken van „penicle” 72 uur na de infusie nog een concentratie aanwezig is van $2\frac{1}{2}$ eenheid per cc.

Behalve de toediening in de hierboven genoemde transportmiddelen, wordt penicilline ook in een steriele oliebasis (al of niet gecombineerd met chemotherapeutica) in tubevorm in de handel gebracht. Na inbrengen van speciaal op de tube aangebrachte tepelbuisjes, wordt de inhoud van de tube hierdoor leeggeperst in het tepelkanaal. De hoeveelheden variëren van 20.000 tot 50.000 eenheden per tube, waarvan gunstige resultaten worden gemeld. (FILION, R.).

JOHN FRANCIS heeft uitgebreide onderzoeken gedaan over de pharmacologie van de sulfonamiden en van het 4-4' diaminodiphenyl sulphone bij huisdieren. Uit de grote hoeveelheid der sulfonamiden komen enkele derivaten naar voren, die een hogere graad van werkzaamheid vertonen dan sulfanilamide. In de diergeneeskunde zal het dus zeker van betekenis zijn om die sulfonamiden te gaan gebruiken, van welke na vergelijking van hun werkzaamheid, dosering en frequentie van toediening de keus door de prijs zal moeten worden bepaald.

Sulfadiazine, dat b.v. bij de mens de beste bloedspiegels geeft, heeft bij de grote huisdieren relatief lagere bloedspiegels.

Het 4-4' diamino-dephenylsulphone (diphenasine)



als sulphone verder aangeduid, geeft bij de mens (en verschillende laboratoriumdieren) methaemoglobinaemie, echter bij koeien niet. Bij deze dieren is het zelfs minder giftig dan sulphanilamide, zodat het bij deze dieren een zeer goed bruikbaar middel is.

Belangrijker nog is, dat sulphone de enige der sulfonamiden is, hetwelk aanzienlijk sterker werkzaam is tegen streptagalac. dan sulfanilamide (FRANCIS, J., PETERS, J. M. and DANIES, O. L.).

In het uier ingebracht is het 10—20 keer resistenter dan sulphanilamide. Verder heeft het 't voordeel, dat het uierweefsel minder aangetast wordt dan door andere sulfanilamiden.

GOULD, G. N. vindt sulphone het beste sulfonamid-preparaat tegen streptococceninfecties bij grote huisdieren.

Mc.EWEN, PIZER and PATTERSON hebben uitgebreide proeven gedaan bij strept. mastitiden. Zij vinden bij hun onderzoeken over sulfonimiden, dat sulphone langzamer geabsorbeerd wordt dan sulphanilamide.

Experimenteel is vastgesteld, dat indien de met sulphone geïnfundeerde kwartieren niet uitgemolken worden gedurende drie dagen, de eerste melkmonsters klonters bevatten, welke na enige malen uitmelken verdwijnen. De kwaliteit en de kwantiteit van de melk zijn daarna weer normaal. De absorptie van sulphone opgelost in vloeibare paraffine, is langzamer dan van die in water.

Een vergelijkende studie waarbij (a) 10—20 g sulphone alleen, (b) 10 g sulphone + 50.000 eenheden penicilline, (c) 100.000 eenheden penicilline, slechts één keer zijn ingebracht, gaf respectievelijk een genezingspercentages van 78 %—74 % en 58 %.

De combinatie van sulphone met penicilline is als pasta in tubes in de handel gebracht.

Deze „Udolac” pasta bevat 10 g sulphone met 50.000 eenheden penicilline (calciumzout) in een steriele oliebasis.

Op de tube wordt een tepelbuisje geschroefd, welke in het tepelkanaal wordt ingebracht. De tube wordt nu leeggedrukt. 2—3 × 24 uur wordt de koe niet gemolken. Na die tijd wordt de patiënt 5—6 × per dag gemolken. De behandeling kan plaats vinden bij koeien die niet meer dan 8—10 liter melk per dag geven.

Herhaling van deze behandeling, indien onvoldoende resultaat wordt verkregen, kan na 8 dagen geschieden.

Bij droogstaande koeien wordt aangegeven om het preparaat in het uier te laten en niet uit te melken vóór de koe kalft.

Wel wijst men er op, dat deze therapie niet kan worden toegepast bij koeien, die veel melk geven en in volle lactatie zijn. De helft van de tube wordt dan ingebracht en na 24 uur wordt het behandelde kwartier uitgemolken. Daarna wordt opnieuw een halve tube ingebracht en wordt 24 uur wederom niet gemolken.

Invloed van penicilline op de melkgift.

In het algemeen wordt aangenomen, dat door de injecties van penicillineoplossing de melkgift niet beïnvloed wordt.

Mc.CULLOCK injectieert met hoogstens 12 uur tussenruimte viermaal 100.000 eenheden per kwartier en merkt bij deze grote hoeveelheid penicilline geen enkele klinisch verschijnsel of duidelijke vermindering van de melkgift.

G. S. BRYAN schrijft o.a. „daar penicilline niet irriterend werkt op het uierweefsel, zijn doseringen mogelijk van 1.000—100.000 eenheden.”

Ook S. J. EDWARDS komt tot de conclusie dat beïnvloeding van de melkgift niet plaats vindt.

Anderen daarentegen laten zich wat minder positief uit en zo merken SCHALM en CASSELBERG op: „irritatie, die aan de penicilline zou kunnen worden toegeschreven, wordt niet opgemerkt,” terwijl W. T. S. THORP mededeelt: „penicilline-infusie veroorzaakt geen grotere melkgiftafname dan bij infusie van een even grote hoeveelheid physiologische zoutoplossing.”

Concentratie van penicilline per cc melk.

Deze is in het algemeen afhankelijk van de:

- 1) ingebrachte hoeveelheid vloeistof;
- 2) graad van absorptie door het kwartier, welke zelfs kan variëren tussen kwartieren van hetzelfde uier;
- 3) aard van de als „drager” der penicilline gebruikte stof (o.a. penice).

STEVENSON infundeert 25.000 eenheden per kwartier bij een koe met een melkgift van 26 liter per dag; 12 uur later bevat de „voormelk” 14.0 eenheden penicilline per cc.

WEIRETHER e.a. vinden, dat de eerste 10 uur na de infusie het penicillinepeil snel daalt, doch daarna slechts langzaam, zodat 24 uur na een infusie nog 0.5 of meer eenheden per cc kunnen worden aangetoond.

MURNANE beweert, dat de penicilline-concentratie in het uier in sterke mate afhankelijk is van de hoeveelheid geproduceerde melk en dat de mate van absorptie door het uier groter is tijdens volle lactatie, dan in een later stadium of tijdens het droogstaan.

SCHOFIELD vindt, dat de penicilline de melkklier verlaat via de bloedstroom, want na een intramammaire infusie kan in het bloed uit de melkader de penicilline in zwakke concentratie worden aangetoond en verschijnt zij eveneens in de urine. SCHALM infundeert 20.000 eenheden per kwartier en bepaalt na 12 uur de concentratie in 20 cc „voormelk”, waarbij hij vindt: 4.95 eenheden per cc bij een dagelijkse melkproductie van 48—63 lbs. en 14.95 eenheden per cc als de dagproductie 30—35 lbs. bedraagt (1 lb = 0.45 kg).

Bij niet in lactatie zijnde uiers kan 24 uur na de infusie van 100.000 eenheden nog een behoorlijke concentratie van penicilline worden verwacht.

Verder behandelde hij 261 kwartieren met verschillende concentraties van penicilline en een variërend aantal infusies met diverse tussenpozen. Hij komt tot de conclusie, dat de hoeveelheid melk, die geproduceerd wordt door het in behandeling zijnde kwartier van grotere invloed is op de doeltreffendheid van de infusies dan de uitbreiding van het beschadigde weefsel.

Bij 45 koeien spoot THORP in alle 4 kwartieren penicilline in 5 doseringen, waarbij hij gebruik maakte van 3 verschillende verdunningen. Na infusie werd gedurende 8 uur om de 2 uur het penicillinegehalte van de melk bepaald. Dit blijkt afhankelijk te zijn van het stadium van lactatie en van de mate van induratie van het uierweefsel.

Afhankelijk van het lactatiestadium vindt hij, dat 100 cc of 50 cc oplosmiddel de meest doeltreffende hoeveelheid is.

Bij gebruik van slechts 20 cc worden grote schommelingen in het penicillinegehalte gevonden.

Bij alle droogstaande koeien vindt hij 48 uur na infusie nog penicilline en na 72 uur kan in 75 % der gevallen nog penicilline worden aangetoond.

Bij onderzoek van de gevoeligheid van streptococci in vitro komt hij tot de conclusie, dat strept. agalactiae en dysgalactiae een concentratie van 1 eenheid per cc cultuurvloeistof niet kunnen verdragen; strept. uberis daarentegen kan tot 200 eenheden per cc verdragen.

Eigen onderzoek.

Werkwijze. Bij de behandeling van streptococci- of staphylococci-mastitiden (en de klinisch verdachte gevallen) wordt als volgt te werk gegaan:

De voor de behandeling steriel afgenomen monsters worden naar het laboratorium van Prof. VAN OIJEN gezonden;

de in te spuiten kwartieren worden daarna zorgvuldig leeggemolken;

de behandeling geschiedt op ieder willekeurig gedeelte van de dag vóór de avondmelktijd, waarna het kwartier op de morgenmelktijd wordt uitgemolken (dus pas minstens 12 uur later).

Bij droogstaande koeien daarentegen wordt pas op het tijdstip van de volgende infusie gemolken en na de laatste infusie 48 uur later of na het kalven, indien dit binnen 2 dagen plaats vindt.

Tussen de behandelingen in worden de kwartieren op de normale melktijden gemolken; ongeveer 5—10 dagen na de laatste infusie met penicilline worden wederom steriel melkmonsters afgenomen, die aan bovengenoemd laboratorium opnieuw worden onderzocht.

„Bacterieel genezen” wordt een kwartier pas verklaard, wanneer bij dit tweede onderzoek cultureel geen bacteriën meer kunnen worden aangetoond.

Als oplosmiddel voor de penicilline wordt gebruik gemaakt van steriele physiologische NaCl-oplossing en wel in zodanige hoeveelheid, dat per te behandelen kwartier steeds 40 cc wordt ingespoten (dus 25.000, 30.000 of 50.000 eenheden in 40 cc).

Deze oplossing wordt steeds ter plaatse bereid en direct verbruikt.

De dosering, die aanvankelijk is gesteld op 3 maal 30.000 eenheden per kwartier, toegediend met 24 uur tussenruimte, wordt al spoedig verlaagd tot 2 maal 25.000 eenheden (met 48 uur tussenruimte) toen gebleken was, dat deze laatste dosering hetzelfde resultaat opleverde.

De resultaten zijn verwerkt in de hier volgende staten:

- Staat I. Overzicht van de gevallen van strept. agalactiae-mastitis, behandeld met penicilline.
- Staat II. Overzicht van de mastitisgevallen veroorzaakt door strept.-dysgalactiae, eveneens behandeld met penicilline.
- Staat III. Overzicht van de met penicilline behandelde gevallen van mastitis, veroorzaakt door de strept. uberis.
- Staat IV. Overzicht van de met penicilline behandelde gevallen van staphylococceen-mastitis.
- Staat V. Overzicht van de streptococceen- en staphylococceen-mastitiden, behandeld met penicilline + sulphone.
- Staat VI. Overzicht van de streptococceen- en staphylococceen-mastitiden, behandeld met sulphone alleen.

Datum	Rund	Bact. soort	Lactatie	Dosering penic.	Aantal kwartieren	Resultaat		OPMERKINGEN
						klinisch	bacterieel	
26-2-48	L. te A.	stragalact.	in lact.	2 x 25.000 met 48 uur tussenuimte	vier	gezezen	gezezen	reeds 2e dag na kalven mastitis; behandeling niet van invloed geweest op de melkproductie.
2-3-48	L. te A.	id.	droog	id.	drie	id.	id.	4 dagen na de laatste behandeling kalf de koe, melkgift norm.
5-3-48	V. te A.	id.	in lact.	id.	vier	id.	id.	iets achtergebleven in melkgift.
11-3-48	R. te A.	id.	id.	id.	vier	str. uberis	str. uberis	cultures van melkmonster, afgenomen 10 dg. na laatste behandeling, bevatten str. (w.sch. uberis); eind Maart gestorven aan kopziekte.
12-3-48	G. te H.	id.	id.	id.	vier	gezezen	gezezen	koe is geheel hersteld.
24-3-48	G. te H.	id.	id.	id.	vier	id.	id.	residiverende mastitis; geheel hersteld.
1-4-48	W. te G.	droog	droog	id.	drie	id.	id.	2 dg. na behandeling kalf de koe; normale melkgift.
15-4-48	Wed. W. te G.	in lact.	id.	id.	vier	id.	id.	koe geheel hersteld van acute mastitis.
15-4-48	Wed. W. te G.	id.	id.	id.	drie	id.	id.	melkgift na een week normaal.
23-4-48	L. te A.	id.	id.	id.	drie	niet gen.	str. agal.	melkgift sterk verminderd; na 14 dg. vier drooggesporen.
27-4-48	V. te G.	id.	id.	id.	vier	gezezen	gezezen	iets achtergebleven in melkproductie bij andere kwartieren.
6-5-48	V. te A.	id.	id.	id.	drie	id.	id.	verminderde melkgift; na 3 weken koe verkocht.
14-6-48	V. te A.	id.	id.	id.	een	niet gen.	str. uberis	melkgift sterk verminderd; melkmonster op 21-9 steriel.
14-6-48	Wed. d. G. te A.	id.	id.	id.	twee	gezezen	gezezen	iets verminderde melkgift.
21-6-48	J. te U.	id.	id.	id.	een	id.	id.	behandelde kalf in productie achtergebleven.
25-6-48	G. te H.	id.	id.	id.	twee	id.	id.	geen verschil in melkopbrengst tussen behandelde en niet behandelde kwartieren.
6-7-48	de J. te G.	id.	id.	id.	een	id.	id.	melkgift van behandelde kwartier niet meer op peil gekomen.
20-7-48	S. te M.	id.	id.	id.	twee	id.	id.	melkgift 10 dagen na behandeling weer normaal.
27-7-48	Z. te A.	id.	id.	id.	een	niet gen.	str. uberis	melkgift sterk verminderd; opgeruimd wegens recidieue.
22-7-48	V. O. te O.	id.	id.	id.	een	gezezen	gezezen	geheel hersteld.
22-7-48	V. O. te O.	id.	id.	id.	een	id.	id.	geheel hersteld.
2-8-48	H. te Vl.	id.	id.	id.	vier	id.	niet gen.	cultures gaven staalkaart van bact.; melkgift pract. normaal; geen klachten meer van de eigenaar vernomen.
4-8-48	Gr. te H.	id.	id.	id.	een	niet gen.	niet gen.	pas doot enkele weken lang vaak te laten uirmelken is de mastitis genezen.
9-8-48	V. B. te H.	id.	id.	id.	drie	gezezen	gezezen	geheel hersteld.
9-8-48	V. B. te H.	id.	id.	id.	twee	id.	id.	geheel hersteld.
21-8-48	E. te A.	id.	id.	id.	twee	id.	id.	na 1 mnd. andere kwartier str. mastitis.
21-8-48	E. te A.	id.	id.	id.	een	id.	id.	geheel hersteld.
21-8-48	E. te A.	id.	id.	id.	een	id.	id.	geheel hersteld.
10-8-47	T. te O.	id.	id.	3 x 30.000 met 24 uur tussenuimte	vier	id.	id.	melkgift is na behandeling niet meer op peil gekomen
4-9-47	V. E. te M.	id.	id.	id.	vier	id.	id.	melkgift norm. geworden; op 16-9-47 opnieuw mastitis; nu staphyloc. aantoonend en geen str. agal. meer.
28-9-47	H. te M.	id.	id.	id.	twee	id.	id.	acute mastitis, direct na kalven melkgift ruim voldoende.
2-10-47	H. te M.	id.	id.	id.	een	id.	id.	melkgift achtergebleven bij de drie andere kwartieren.
6-10-47	V. W. te M.	id.	id.	id.	een	id.	id.	melkgift na enige weken weer normaal geworden.
7-10-47	V. E. te M.	id.	id.	id.	vier	id.	id.	acute mastitis bij verse koe; melkgift bevredigend.
18-11-47	de G. te A.	id.	id.	id.	vier	id.	id.	gedurende de lact. periode is de melkgift slechts 2/3 van de normale geweest.
6-2-48	W. te O.	id.	id.	id.	drie	id.	id.	melkgift normaal geworden.
2-4-48	K. te K.	id.	id.	id.	vier	niet gen.	str. agal.	geeft na behandeling nog slechts weinig melk; koe verkocht.

Samenvatting :

Van 37 gevallen genazen er 29 (78,4 %) zowel klinisch als bacterieel, terwijl bovendien nog 3 alleen klinisch herstelden, (29 + 3 = 32 of 86,8 %).

Het verloop van deze 3 gevallen was als volgt :

1c. 10 dagen na de laatste behandeling met penicilline was de melkgift van deze verse koe weer volkomen op peil. Macroscopisch waren geen afwijkingen meer waarneembaar ; het sediment was niet verhoogd. Uit het linker achterkwartier werden 4 koloniën gekweekt van gram-positieve coccen en slingers. Deze stam had op zeer veel punten overeenkomst met de eigenschappen van str.uberis, doch week daarvan op andere punten zeer sterk af. Ongeveer 14 dagen na dit onderzoek is het dier gestorven aan kopziekte. Het ziektebeeld kon dus niet worden vervolgd.

2c. De melkgift was 10 dagen na de behandeling slechts de helft van normaal ; 3 kwartieren waren genezen, ook bacterieel. De melk van het linker voorkwartier was macroscopisch normaal met een sediment van 0.2 en in het Grampreparaat kwamen geen bacteriën voor ; op serumagar echter na 1 dag groei van witte koloniën, die op selectiefbodems en na inzetten van de bonte rij, gedifferentieerd werden als str. dysgalactiae. Spoedig hierna werd het dier voor „eerlijk” verkocht. De verkoper heeft geen klachten vernomen.

3c. De melkgift was practisch normaal geworden, macroscopisch viel niets op de melk aan te merken, sediment 0:1 en 0.2, doch het Gram-paraat gaf een staalkaart van micro-organismen te zien : Gram-positieve en -negatieve coccen en staafjes, slingerijs, grote en kleine hoopjes, etc. Uit de selectiefbodems en bonte rijen bleek, dat er sprake was van een bacterie, die zowel een melkzuurbacterie als een str.uberis kon zijn. Er zijn geen klachten meer van de eigenaar vernomen.

Van de 5 overgebleven gevallen, die noch klinisch, noch bacterieel genazen, werden er 3 drooggespoten.

De 2 andere gevallen werden verder behandeld door enkele weken lang vaak uit te melken. Hoewel de melkgift nog maar gering was, bleken beide gevallen bij een controle-onderzoek na 3 maanden ook bacterieel te zijn genezen. Hoewel het aantal van 37 gevallen niet al te groot is, menen wij toch te mogen opmerken, dat bij de behandeling met penicilline van mastitiden, veroorzaakt door str.-agalactiae, in ongeveer 80 % der gevallen op een volkomen herstel kan worden gerekend.

Bij droogstaande koeien en dieren in het begin van de lactatie-periode ingespoten komt de melkgift meestal weer op normaal peil.

Bij oudmelkse koeien en in die gevallen waarbij reeds induratie van het uier is opgetreden, blijft de hoeveelheid geproduceerde melk beneden het normale, waarbij niet zelden het behandelde kwartier geheel verdroogt.

Datum	Rund	Bact. soort	Lactatie	Dosering penic.	Aantal kwartieren	Resultaat		OPMERKINGEN
						klinisch	bacterieel	
17- 3-48	A. te O.	str. dysgal.	in lact.	2 x 50.000 met 48 uur tussenuimte	een	genezen	genezen	geheel hersteld.
7- 5-48	Gebr. W. te A.	id.	id.	3 x 20.000	een	id.	id.	kwartier geheel hersteld, iets in melkgift achtergebleven.
12- 6-48	v. O. te O.	id.	id.	2 x 50.000	een	id.	id.	maatsitt t.g.v. tepelverwonding; geheel hersteld.
14- 6-48	de G. te W.	id.	id.	2 x 25.000	een	id.	niet gen.	staphylococci in cultures; melkgift normaal; macroscopisch geen afw.; uit melkmonster van 21-9 str. agal. gekweekt.
1- 7-48	v. O. te W.	id.	id.	id.	een	id.	id.	geeft de halve hoeveelheid melk; uit monster 12-7 nog str. dysgalact. gekweekt; monster van 21-9 geeft groei van staphylococci; melk wordt echter zonder bezw. afgeleverd.
3- 7-48	v. O. te J.	str. agalact. str. dysgal.	id.	id.	drie	id.	genezen	geheel hersteld.
16- 7-48	v. O. te W.	str. dysgal.	id.	id.	een	id.	id.	melkgift niet meer op peil gekomen.
17- 8-48	v. V. te G.	id.	id.	id.	een	id.	niet gen.	na nogmaals met 50.000 eenheden ineens te zijn behandeld, genezing na langdurig vaak uitmelken.

Samenvatting :

Van 8 gevallen waren er 5 (62½ %) zowel klinisch als bacterieel genezen na penicillinebehandeling, terwijl de 3 andere gevallen klinisch eveneens herstelden. Deze 3 gevallen verliepen als volgt :

1e. 10 dagen na de laatste behandeling was de melkgift van het behandelde kwartier gelijk aan die van de overige kwartieren. Macroscopisch vertoonde de melk geen afwijkingen. In cultures werden staphylococci aangetoond.

Drie maanden later werd het dier nogmaals onderzocht : melkgift was goed gebleven, macroscopisch was de melk volkomen normaal. De cultures gaven echter groei van strept. agalactiae.

2e. geeft nog maar de helft van de normale hoeveelheid melk, die macroscopisch geen afwijkingen vertoont ; 10 dagen na de laatste infusie met penicilline werd nog steeds strept. dysgalactiae gekweekt. Uit het melkmonster, dat 3 maanden hierna werd afgenomen werden staphylococci gekweekt (de melk werd steeds zonder bezwaar voor de kaasbereiding gebruikt).

3e. na nogmaals met 50.000 eenheden ineens te zijn behandeld werd na langdurig vaak uitmelken genezing verkregen.

De resultaten bij de behandeling met penicilline van 8 maatsittgevallen veroorzaakt door strept.dysgalactiae, wet-tigen de bewering, dat ook in deze gevallen met penicilline een behoorlijk succes is te bereiken.

STAAT III.

Datum	Rund	Bact. soort	Lactatie	Dosering penic.	Aantal kwartieren	Resultaat		OPMERKINGEN
						klinisch	bacterieel	
14- 6-48	S. te A.	str. uberis	in lact.	2 x 25.000 met 48 uur tussenuimte	een	niet gen.	niet gen.	nog str. uberis aanwezig; op 8 Juli 200.000 eenheden penicilline + 10 g sulfamezathine; na 10 dagen nog groei van str. uberis; op 21-9 kwartier bijna verdroogd, thans echter blijven de cultures steriel.
11- 8-48	v. D. te V.	id.	id.	id.	een	gezezen	id.	bij eerste melkonderzoek geen bacteriegroei gevonden, na penicillinebehandeling str. uberis aangeroemd; hersteld na langdurig vaak uitmelken en later geen klachten meer vernomen.
17- 8-48	S. te O.	id.	id.	id.	een	id.	niet gen.	na penicillinebehandeling nog groei van str. uberis; hersteld na langdurig vaak uitmelken.

Samenvatting.

Hoewel slechts 3 mastitiden, veroorzaakt door str.uberis, werden behandeld, mag uit het feit, dat geen enkel geval na 10 dagen bacterieel genezen was, toch zeker worden opgemaakt, dat penicilline bij dit micro-organisme minder goede resultaten geeft.

Twee gevallen waren klinisch echter wél genezen en herstelden ook bacterieel na langdurig vaak uitmelken.

Het derde geval verliep als volgt: op 14 en 16 Juni werd het kwartier behandeld met 25.000 eenheden penicilline;

melk was sterk afwijkend. Uit het monster van 26 Juni (bestaande uit serum en bloederig secretum) werd nog str. uberis gekweekt.

Op 8 Juli werd in het kwartier 200.000 eenheden penicilline + 10 gram sulfamezathine ingespoten. In het melkmonster van 8 Juli bleek cultureel de str. uberis nog steeds aanwezig te zijn. Op 21 Sept. bleek het kwartier practisch verdroogd te zijn. De cultures bleven toen steriel.

STAAT IV:

Datum	Rund	Bact. soort	Lactatie	Dosering penic.	Aantal kwartieren	Resultaat		OPMERKINGEN
						klinisch	bacterieel	
16- 9-47	v. E. te M.	staphyloc.	in lact.	3 x 30.000 met 24 uur tussenruimte	vier	gezezen	gezezen	melkgift aanzienlijk gedaald.
5- 3-48	O. te de M.	staphyloc. str. pyog.	id.	2 x 25.000 met 48 uur tussenruimte	vier	niet gen.	niet gen.	koe is opgeruimd.
16- 4-48	v. d. W. te Z.	staphyloc.	id.	2 x 35.000 id.	twee	id.	id.	na penicilline behandeling wel wat verbeterd, toen vaak uitmelken geen afdoende verbetering gaf, beide kwartieren drooggezet.
25- 6-48	Gr. te H.	id.	id.	2 x 50.000 id.	een	id.	id.	kwartier is meer en meer verdroogd; koe is driespeen geworden.
1- 7-48	L. te W.	id.	id.	id.	twee	id.	id.	grote harde knobbels in het uier, na penicillinebehandeling veel verbeterd; na 3 weken is heftige recidieve opgetreden, waarna koe verkocht is; melkonderzoek op tbc-bacillen was negatief.
28- 7-48	Wed. O. te J.	id.	id.	2 x 25.000 id.	een	gezezen	gezezen	behandelde kwartier is aanmerklijk in melkgift achtergebleven
4- 8-48	O. te O.	id.	id.	2 x 50.000 id.	twee	id.	niet gen.	deze koe was lijdende aan een acute mastitis; bij 1e en 2e melkonderzoek konden geen bacteriën worden aangetoond, toch behandeling met penicilline ingesteld, waarna uit de melk staphylococci werden gekweekt.
7- 8-48	de W. te O.	staphyloc. str. uberis	id.	2 x 35.000 id.	een	niet gen.	niet gen.	kwartier is verdroogd.

Samenvatting.

Van 8 staphylococci-mastitiden kwam het slechts in 2 gevallen tot zowel klinisch als bacterieel herstel, maar in beide gevallen was de melkgift aanzienlijk gedaald.

Eén geval verliep merkwaardig; nadat tweemaal melk-onderzoek was verricht met negatief resultaat werd toch, op grond van het klinisch beeld, een behandeling met penicilline ingesteld. Uit een monster, dat 10 dagen na deze behandeling werd afgenomen, werden staphylococci

gekweekt. Klinisch was het uier toen hersteld.

Van de 5 overige gevallen verdroogden de aangetaste kwartieren bij 2 dieren; 2 koeien werden opgeruimd en in het vijfde geval zijn beide kwartieren drooggespoten, toen vaak uitmelken geen afdoende verbetering gaf.

Bij de behandeling van staphylococci-mastitis met penicilline mogen dus geen grote verwachtingen worden gekoesterd wat betreft algeheel herstel.

Datum	Rund	Bact. soort	Lactatie	Preparaat	Aantal kwartieren	Resultaat		OPMERKINGEN
						klinisch	bacterieel	
19- 3-48	K. te O.	str.agalact.	in lact.	penic + sulph.	drie	genezen	ten dele	een kwartier na 4 dagen nog str. agalact., beide andere genezen.
20- 3-48	H. te de M.	staphyloc.	droog	id.	twee	niet gen.	niet gen.	kwartieren zijn droog gebleven.
26- 3-48	B. te H.	str.agalact.	in lact.	id.	een	genezen	genezen	melkhoeveelheid gelijk gebleven.
26- 3-48	L. te A.	id.	droog	id.	vier	id.	id.	normale melkgrif bij het kalven.
8- 4-48	Wed. S. te J.	id.	in lact.	id.	een	id.	id.	melkgrif wat verminderd.
8- 4-48	L. te VI.	id.	id.	id.	een	id.	id.	geheel hersteld.
12- 4-48	L. te VI.	id.	id.	id.	twee	id.	ten dele	1 kwartier niet genezen, later droog geworden.
12- 5-48	Inst. Zoöt.	id.	id.	id.	vier	id.	genezen	geheel hersteld.
11- 6-48	Wed. L. te VI.	staphyloc.	id.	id.	een	id.	niet gen.	staphyloc. nog aanwezig.

Samenvatting.

De melkmonsters zijn genomen 4 dagen na het inbrengen van de penic. + sulphone. In 2 gevallen van mastitis, veroorzaakt door str. agalactiae, blijkt dat het behandelde kwartier niet genezen is. Een met penicilline voortgezette behandeling (25.000 eenheden 2 x ingebracht) geeft daarna genezing.

In 2 gevallen van staphyloc. mastitis (1 bij een droogstaande koe) zijn de resultaten ongunstig.
Bij de droogstaande koe zijn beide behandelde kwartieren niet in lactatie gekomen.

STAAT VI.

Datum	Rund	Bact. soort	Lactatie	Preparaat	Aantal kwartieren	Resultaat		OPMERKINGEN
						klinisch	bacterieel	
24- 6-48	Gr. te H.	str.agalact.	in lact.	sulphone	twee	gezezen	gezezen	geheel hersteld.
24- 6-48	Gr. te H.	staphyloc.	id.	id.	een	id.	id.	geheel hersteld.
24- 6-48	L. te VI.	str.agalact.	id.	id.	een	id.	id.	geheel hersteld.
25- 6-48	v. O. te O.	id.	id.	id.	een	id.	id.	geheel hersteld.
1- 7-48	VI. te J.	id.	id.	id.	een	id.	id.	geheel hersteld.
2- 8-48	O. te O. R.	staphyloc.	id.	id.	een	id.	id.	geheel hersteld.
4- 8-48	O. te O. R.	str.agalact.	id.	id.	een	id.	id.	geheel hersteld.
4- 8-48	Gr. te H.	id.	id.	id.	een (2 x)	id.	niet gen.	niet hersteld (kwartier drooggezet).
4- 8-48	B. te O. R.	staphyloc.	id.	id.	een	niet gen.	niet gen.	kwartier verdroogd; inwendig sulfamilamide.
10- 8-48	Br. te Gr.	str.agalact.	id.	id.	twee	gezezen	niet gen.	met penicilline verder behandeld.

Samenvatting.

De melkmonsters zijn genomen 4 dagen na het inbrengen van de sulphone. In 2 gevallen van mastitis, veroorzaakt door str.agalact, is geen herstel opgetreden. 1 werd voor de 2e maal met sulphone behandeld zonder resultaat. Dit kwartier is toen drooggezet. Het 2e geval werd met penicilline verder behandeld en is genezen. 1 geval van mastitis veroorzaakt door staphylococen (patiënt had na het kalven direct een hard, pijnlijk kwartier en was ernstig ziek). Inwendig werd sulfamilamide gegeven, de algemene toestand verbeterde snel. Het betrokken kwartier is geheel verdroogd.

Vergelijkt men de resultaten der beide groepen (penic. + sulphone en sulphone met elkaar, dan zijn procentsgewijs de resultaten van de met penic. + sulphone behandelde gevallen gunstiger (bij mastitiden veroorzaakt door str. agalact.). Een ernstig nadeel van deze „zalfubes” is, dat in het warme jaargetijde het sulphone uitzakt en als een dikke brij onder in de tube achter blijft. Het zal noodzakelijk zijn voor de producenten, om een transportmiddel te vinden, waarbij het sulphone in suspensie blijft.

Slotconclusie.

Uit de door ons behandelde gevallen van mastitis kan de slotconclusie aldus worden geformuleerd :

een dosering van 25.000 eenheden penicilline per te behandelen kwartier toegediend met een tussenruimte van 48 uur, geeft in de behandeling van mastitiden, veroorzaakt door str. agalact. in 80% van de gevallen genezing.

bij dezelfde behandeling van mastitiden veroorzaakt door str. dysgalactiae zijn de resultaten gunstig ;

bij mastitiden veroorzaakt door str. uberis, werkt penicilline in de door ons gebruikte dosering niet gunstig. Daar het aantal gevallen te klein is geweest om een definitieve uitspraak te doen, zal het noodzakelijk zijn om de proeven voort te zetten en bij deze mastitiden hogere doseringen toe te passen ;

bij de door ons behandelde gevallen van staphyloc. mastitiden, zijn de resultaten der penicilline-behandeling, ondanks een variatie in de dosering van 25—50.000 eenheden met 24—48 uur tussenruimte, beslist ongunstig te noemen.

Ten slotte spreken wij onze grote dank uit aan Prof. v. OIJEN en Dr. WILLEMS voor het vele werk, dat zij verricht hebben om in de door ons hun toegezonden melkmonsters de differentiatie der verschillende bacteriesoorten te bepalen.

Naschrift.

Nu thans het penicilline (sinds eind October 1948) vrij is te verkrijgen en ook de prijs belangrijk is gedaald, is een gebruik ervan op grote schaal te verwachten bij de behandeling van streptococcon-mastitis. Te hopen is, dat de dierenartsen goed voor ogen houden, dat eerst door bacterioscopisch resp. bacteriologisch onderzoek der melk vastgesteld moet worden, dat met zekerheid een streptococcon-mastitis in het spel is, alvorens men penicilline toepast. Het is niet zo, dat men zeggen kan : „baat het niet, dan schaadt het niet”. Iedere uierinfusie met een stof, die niet dodend werkt op de veroorzakende bacteriën, is wel degelijk schadelijk en vergert de mastitis. Als men bv. entozon inbrengt bij een staphylococcon-mastitis, om het kwartier te genezen of droog te maken, dan kan men het dier ernstig ziek maken.

De mastitis-behandeling dient onder alle omstandigheden in handen van de dierenarts te blijven. Dat deze steeds onder streng aseptische cantelen moet geschieden, spreekt vanzelf.

In „The Veterinary Record” van 31 Juli 1948 kan men lezen, dat men in Engeland in verschillende tuberculose-vrije stallen gevallen van *primaire* uiertuberculose heeft gevonden, die toegeschreven moeten worden aan een voorafgegane mastitis-behandeling door infusie (1943 : 22 gevallen ; 1944 : 27 gevallen ; 1945 : 20 gevallen ; 1946 : 8 gevallen ; 1947 : 23 gevallen ; 1948 (tot Mei) 28 gevallen.

Meermalen heb ik er op gewezen (en heb ik in de kliniek enige malen per jaar gelegenheid dit te demonstreren), hoe streptococcon naast tuberkelbacillen in het zelfde uier kunnen worden gevonden.

Onderzoekt men nu eerst op streptococcon en vindt men deze, dan is het vergeeflijk, dat men meent de juiste diagnose te hebben gesteld. Bij de minste verdenking op t.b.c. echter verzuime men toch niet, ook naar tuberkelbacillen te zoeken !

RÉSUMÉ.

77 koeien met mastitis werden behandeld met penicilline, penicilline + sulphone of met sulphone alleen.

Van 37 gevallen, veroorzaakt door streptoc. agalactiae, die behandeld zijn met 3 infusies van 30.000 eenheden penicilline met 24 uur tussenruimte of 2 infusies van 2×25.000 eenheden penicilline (48 uur na elkaar), herstelden er 29 klinisch zowel als bacterieel, terwijl bovendien nog 3 alleen klinisch genazen. In 80 % der gevallen kan op een volkomen herstel worden gerekend.

Bij dieren in het begin der lactatieperiode was geen invloed op de melkgift merkbaar, evenals bij droogstaande koeien bij de volgende lactatie.

Bij oud-melkse koeien en in die gevallen, waarbij reeds induratie van de uier is opgetreden, blijft de hoeveelheid geproduceerde melk beneden het normale, waarbij niet zelden het behandelde kwartier geheel verdroogt.

Ook bij mastitiden, veroorzaakt door streptoc. dysgalactiae is met penicilline een behoorlijk succes te bereiken.

Indien de streptoc. uberis de verwekker der mastitis is, geeft een behandeling met penicilline minder goede resultaten.

Van 8 staphylococceen-mastitiden genazen er slechts twee, zodat van een behandeling met penicilline hierbij geen grote verwachting mag worden gekoesterd.

Bij mastitiden, veroorzaakt door streptoc. agalactiae werd één groep behandeld met penicilline + sulphone en een tweede groep met sulphone. Vergelijkt men de resultaten der beide groepen met elkaar, dan zijn procentsgewijze de resultaten van de met penicilline + sulphone behandelde gevallen gunstiger dan die met sulphone alleen.

Een ernstig nadeel van deze „zalftube” is, dat in het warme jaargetijde het sulphone uitzakt en als een dikke brij onder in de tube achterblijft.

De behandeling van koeien met mastitis blijve in handen van de dierenarts, daar steeds eerst een juisté (bacteriologische) diagnose gemaakt moet worden, zal niet het penicilline bij andere dan door streptococceen veroorzaakte mastitiden worden gebruikt hetgeen zelfs nadelige gevolgen kan hebben.

SUMMARY.

77 cows suffering from mastitis were treated with penicillin, penicillin and sulphone or with pure sulphone.

Of 37 cases caused by strept. agalactiae which were treated with 3 treat-injections of 30.000 Units of penicillin every 24 hours, or 2 injections of 2×25.000 Units of penicillin (every 48 hours), 29 cases recovered clinically as well as bacteriologically, while 3 more recovered only clinically. In 80 % of the cases perfect recovery may be counted upon.

No influence was noticeable in the milk-production of recently calved cows neither in the udders of dry cows.

The quantity of milk produced by cows at the end of the lactation period and in those cases in which induration has already set in remains below par, while often the treated quarter dries up entirely.

Also in cases of mastitis caused by streptoc. dysgalactiae, a fair success may be obtained with penicillin.

If the streptoc. uberis is the cause of the mastitis treatment with penicillin produces less good results.

Of 8 cases of staphylococcal mastitis only two recovered so that we must not expect much of the treatment with penicillin.

In cases of mastitis caused by streptoc. agalactiae one group was treated with penicillin + sulphone and a second group with sulphone only. If one compares the results of both groups one finds that the results of the cases treated with penicillin + sulphone are better.

A serious drawback of this „salve-tube” is that in the hot season the sulphone settles down and remains in the tube as a thick paste.

LITERATUUR.

- ABRAHAM, E. P. and CHAIN, E.: *Nature*, 146 (1940) 837.
- LOEWE, L., ALTURE-WERBER, E. and ROSENBLATT, P.: *J.A.V.M.A.* 18 (1945).
- MOSER, G. J. H.: Penicillin in the Treatment of mastitis. *The Vet. Record*, 27 Juli 1946, No. 30, vol. 58.
- SCHALM, O. W. and CASSELBERRY, N. H.: Treatment of streptococcus agalactiae infections with intramammary infusions of penicillin. *J.A.V.M.A.*, Dec. 1946.
- SLANETZ, L. W.: Penicillin therapy in streptococcal mastitis. *J.A.V.M.A.* 11 (1947).
- MC. CULLOCK, E. C.: The resistance of chronic staphylococcal mastitis to massive penicillin therapy. *Am. J. Vet. Res.*, April 1947.
- BRYAN, C. S. e.a.: The Treatment of acut infect. mastitis in cattle with penicillin. *Vet. Med.*, Maart 1946, Vol. XLI, No. 3.
- HOERLEIN, B. F. and SCHALM, O. W.: Penicillin infusions and penicillin bougies in the treatment of chron. mastitis. *J.A.V.M.A.*, Juli 1948.
- BARMAN, D. A.: *Canad. J. Comp. Med.*, 11 (1947) 64.
- EDWARDS, S. J. and BRENNLEE, A.: Therapeutic treatment of bovine mastitis. *The Vet. Record*, 3 Aug. 1946, No. 31, vol. 58.
- SPENCER, G. R. e.a.: Efficacy of intramammary infusion with penicillin and oilments on str.mastitis. *A.J.V. Res.*, Oct. 1947.
- JOHNSON, S. D. and FINCKER, M. G.: *Cornell Vet.*, 36 (1946) 138—158.
- RAYAPPA REDDI: *The Indian Vet. Journ.*, 24 (1948) 287.
- WATTS, P. S.: *Vet. Record*, 59 (1947) 619.
- WALKER, J. W.: *J.A.V.M.A.*, 108 (1946).
- STULTS, A. W. and FOLEY, E. J.: Treatment of str. agalactiae mastitis by single injection of penicillin in Retaining Vehicles. *J.A.V.M.A.*, Juli 1948.
- FILION, R.: *Ref. Vet. Bull.*, Juli 1948, no. 1343, bladz. 311.
- JOHN FRANCIS: *The Vet. Journal*, 103 (1947) 191.
- JOHN FRANCIS e.a.: *J. of Comp. Path. and Ther.*, 57 (1947) 162.
- GOULD, G. N.: *Vet. Rec.* 55 (1943) 107.
- MC. EWEN, PIZER and PATTERSON: *Vet. Rec.* 53 (1941) 429.
- THORP, W. T. S.: Concentrations of penicillin in the bovine mammary gland. *Am. J. Vet. Res.*, April 1947.
- STEVENSON, W. G.: The concentration of penicillin in foremilk following intramammary infusion for the treatment of mastitis. *Can. J. Comp. Med. and Vet. Sci.*, 10 (1946) 82.
- WEIRETHER, F. J. e.a.: Effect of infused penicillin on the bovine mammary gland. *Proc. Soc. Exper. Biol. and Med.*, 59 (1945) 282.
- MURNANE, D.: *Austr. Vet. Journ.*, 21 (1945) 82.
- SCHOFIELD, F. E.: *Canad. J. Comp. Med. and Vet. Sci.*, 10 (1946) 63.
- Ministry of the supply Agriculture in the Agriculture Research Council: *Leiddraad voor het gebruik van penicilline in de Vecartsenijkunde.*
The Vet. Record, 27 Juli 1946, no. 30, vol. 58.
- FARRAG: The action of penicillin in vitro on organismen found in bovine mastitis. *J.A.V.M.A.* 112, May 1948.
- BOUCKAERT, J. H.: Penicillin in de praktijk (voordracht). *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift*, 1947, pag. 73—81.

Uit het Laboratorium voor kennis der menselijke voedingsmiddelen van
dierlijke oorsprong.

Hoogleraar-directeur: Prof. C. F. VAN OIJEN.

DETERMINATIE VAN MASTITIS-VERWEKKENDE BACTERIËN

DOOR

Prof. C. F. VAN OIJEN en Dr. G. B. R. WILLEMS.

In het artikel van Prof. Dr. BEIJERS en zijn medewerkers over de behandeling van verschillende mastitisvormen met penicilline en sulphone wordt vermeld, dat het onderzoek van de melk ter determinatie van de bacteriën op dit laboratorium werd verricht. Daarom verdient het wellicht aanbeveling om uiteen te zetten, op welke wijze die soortbepaling hier wordt uitgevoerd. Zonder te uitvoerig te zijn, is die aldus te beschrijven:

In grote trekken wordt gewerkt naar de gegevens en het schema, die te vinden zijn in het proefschrift van Dr. A. F. VAN DER SCHEER, verbonden aan de Rijks-Seruminrichting te Rotterdam. (Wageningen 1941). Veel van de in bedoelde dissertatie aangegeven methoden worden ook hier toegepast, en enige andere werden geschikt gemaakt door vereenvoudiging, eventueel uitbreiding, zoals dat voor ons doel het beste uitkwam.

Aanvankelijk werden een aantal oriënterende proeven verricht. Het bleek toen zeer moeilijk om het nodige materiaal, — vooral de toevoegingen aan de voedingsbodems ten behoeve van de later te noemen selectiefbodems en de „bonte rij” baarden veel zorg —, te verkrijgen, doch door informaties en welwillende medewerking van ons bekende instituten en laboratoria gelukte het tenslotte om voldoende toegerust te geraken voor het eigenlijke onderzoek.

Zodra, — gezonden door de Kliniek van Prof. BEIJERS —, een steriel gewonnen monster melk (of secretum) aankomt, wordt onmiddellijk een $\frac{1}{2}$ cc melk op steriele wijze op een schuingestolde kalfsbouillon-paardeserum-agarbodem gebracht; door heen en weer bewegen van de buis wordt deze hoeveelheid melk met de gehele oppervlakte van de voedingsbodem in aanraking gebracht.

Bestaat het toegezonden materiaal uit secretum (melkserum met etterig of draderig bezinsel, geel, geelbruin of geelrood gekleurd) dan wordt met een platina oog een weinig van het bezinsel, eventueel na afschenken van het serum, op de schuine voedingsbodem afgewreven.

De meestal zeer verse melk (hetgeen veelal blijkt uit het begeleidend schrijven) wordt daarna zacht verwarmd tot ongeveer 50° C. en daarna afgekoeld tot kamertemperatuur, waarna 10 cc ervan gedurende 10 minuten met 3000 toeren per minuut in een Thrommsdorff's buisje wordt gecentrifugeerd. Secretum wordt niet gecentrifugeerd. De hoeveelheid sediment wordt afgelezen, waarna met een platinanaald er een uitstrijkje op een voorwerpglas van wordt gemaakt en volgens GRAM gekleurd voor een microscopisch onderzoek.

Van secretum wordt rechtstreeks een vlokje verwerkt tot een Gram-preparaat. In vele gevallen is er microscopisch nu reeds wel enige aanduiding: bijvoorbeeld coccen, streptococcen, leucocyten, rode bloedcellen, cellen uit de uieracini, enz.

Na 24 uur kweken bij 37° C. vindt de eerste contrôle van de cultuur-buizen plaats. In de meeste gevallen is er dan reeds groei te zien, hetzij dat er macroscopisch afzonderlijke koloniën zichtbaar zijn, die op elkaar gelijken, hetzij dat er een meer gelijkmatige zeer fijne groei is, terwijl soms een gemengde groei van meerdere soorten koloniën aanwezig is. Een echte reincultuur is na de eerste 24 uur slechts zelden te constateren. Enkele keren zijn er grotere vettig-glanzende koloniën van witgele, gele of lichtoranje kleur. Wij trachten steeds zeer voorzichtig met een heel dun platinaoogje één kolonie op te nemen, om opnieuw uit te strijken op een schuine kalfs-bouillonpaardeserum-agarbodem. Tegelijkertijd wordt dan wederom een Gram-preparaat ter onderzoek gemaakt. Gelukt het, — omdat de koloniën te dicht bij elkaar liggen —, niet om één enkele afzonderlijke kolonie af te nemen, dan wordt een oogje (toch nog zoveel mogelijk van die ene) kolonie afgespoeld in wat steriele physiologische NaClopl., waarna van deze sterke verdunning een oogje op één of twee, eventueel drie, van bovengenoemde schuine buizen wordt geënt. Bij het aantreffen van bovenbedoelde grote glanzende witte- tot lichtoranje gekleurde koloniën (sterk vermoeden op staphylococcen!) wordt zo'n kolonie op een voorwerpglas in een druppel 3 % waterstofsperoxyde gebracht. Is de groei die van staphylococcen, dan volgt onmiddellijk een duidelijke opbruising door vrijkomen van zuurstof, macroscopisch of met een loupe te constateren. Wordt de groei van staphylococcen geconstateerd, dan wordt met de cultuur niet verder doorgedaan, de determinatie is dan gemaakt, tenzij *naast* de staphylococcenkoloniën ook andere koloniën voorkomen, die in vorm en kleur anders zijn: in zo'n geval is er een sterk vermoeden op een verontreiniging en wordt getracht door een werkwijze, zoals hier verder zal worden aangegeven, een determinatie van die andere koloniën te maken.

In alle gevallen wordt zó lang met het maken van nieuwe culturen doorgedaan tot wij een reincultuur hebben verkregen, gecontroleerd door opnieuw een Gram-preparaat en nauwkeurig bekijken met een sterke loupe. Meestal gelukt het na 2 à 3 maal 24 uur na het ontvangen van het melkmonster een reincultuur te kweken.

Nu is het zaak deze reincultuur van bacteriën uit de melk te determineren. Teneinde dat met een vrij grote zekerheid te kunnen doen, maken wij op dit laboratorium gebruik van een zevental verschillende voedingsbodems. Ten opzichte van deze „selectiefbodems” gedragen de mastitis-streptococcen (*agalactiae*, *dysgalactiae*, *uberis* en *pyogenes*) zich verschillend.

Zo gebruiken wij:

1. nogmaals een buis schuingestolde kalfsbouillonpaardeserumagar. De cultuur van de streptoc. *agalactiae* is daarop in de allermeeeste gevallen sterk dradentrekend of slijmig, wanneer men haar met een platinaoogje bewerkt. De streptoc. *dysgalactiae* heeft als karakteristieke eigenschap, dat hij *in* de agar *onder* de koloniën een duidelijke troebeling vormt, welke na afstrijken der kolonie goed te zien is tegen een donkere achtergrond.
2. een buis bouillon (met pepton en NaCl). *Dysgalactiae* en *uberis* geven daarin een gelijkmatige troebeling, terwijl *agalactiae* en *pyogenes* de

bouillon helder laten met op de bodem een korrelig of wolkig-vlokkig bezinskel.

3. een buis lakmoesmelk, die vrijwel steeds door alle vier streptococcen-soorten roodgekleurd wordt (doch nog in verschillende nuances), en waarin agalactiae steeds een sterke stolling geeft, terwijl dysgalactiae slechts enkele keren een zeer zwakke stolling veroorzaakt met meestal een wit voetje door reductie, en de beide andere (uberis en pyogenes) géén stremming geven.
4. gelatine voor steekcultuur. Deze gelatinebuis wordt in een broedstofd van 22° gezet. Zijn er eventueel nog staphylococcen in de cultuur aanwezig, dan verraden zij zich in deze kweek, omdat de gelatine dan vervloeit.
5. natriumhippuraatbouillon. Agalactiae en uberis geven in deze bodem na ongeveer 3 dagen hydrolyse, die kan worden aangetoond, door bij 1 cc cultuur 0,3 cc van een 12 % oplossing van ferrichloride (+ per L. 2½ cc sterk HCl.) toe te voegen, waarbij na enkele minuten een blijvende troebeling ontstaat. Dysgalactiae en uberis hydrolyseren vrijwel nooit natriumhippuraatbouillon.
6. aesculine-agar, die in schuine stolling wordt geënt met een streepcultuur. De aesculine wordt door uberis steeds gehydrolyseerd, en een hoogst enkele keer ook door pyogenes. De hydrolyse is heel mooi te constateren onder een ultra-violet licht uitstralende lamp (Philips Biosol) in een donker vertrek. Bij niet-hydrolyse geeft de aesculineagar een prachtige fluorescentie, heldergroen, en bij splitsing een donkere streep op de geënte bodem, soms is de gehele bodem dan bijna zwart.
7. bloedagar in plaatcultuur. Op deze bodem worden met een platinaoog strepen cultuur gezet; na 1 à 2 maal 24 uur geeft agalactiae dikwijls en pyogenes altijd een duidelijke haemolyse, zich demonstrerend in een lichte, bijna doorzichtige zone in de plaat, om de gehele streep heen zichtbaar, doch vooral aan de einden.

In heel veel gevallen is nu eigenlijk reeds door het vaststellen van de combinatie van de gedragingen van de streptococcen ten aanzien van deze zeven bodems een determinatie te maken. Het is ons bekend, dat bijvoorbeeld aan de Rijksseruminrichting, waar collega Dr. BOSGRA door het onderzoek van een groot aantal melkmonsters per jaar een grote ervaring heeft verkregen, slechts nu en dan een zogenaamde „bonte rij” wordt ingezet. Op *dit* laboratorium evenwel wordt gelijktijdig met de rij van bovengenoemde zeven selectiefbodems ter controle een bonte rij aangelegd, waarvoor kleine rekjes met agglutinatiebuisjes worden gebruikt ter besparing van materiaal.

De bonte rij is een reeks van negen koolhydraten opgelost in Difco-vleesextract, Difco-neopepton, NaCl en paardeserum. Deze stoffen zijn: saccharose, raffinose, salicine, manniet, sorbiet, trehalose, inuline, amygdaline en arbutine, terwijl als kleurindicator broomkresolpurper wordt gebruikt. Ten aanzien van deze reeks gedragen de streptococcen zich ook weer verschillend: er zijn er, die zich kenmerken door een zuurvorming uit de suikeroplossing, waardoor de paarse kleur van de broomkresolpurper omslaat tot een gele kleur. Tegenover saccharose en raffinose gedragen alle vier streptococcen zich op gelijke wijze: de raffinose wordt

niet verzuurd, de saccharose integendeel wel. Toch behoren deze beide suikers in de bonte rij, omdat een eventueel toch nog voorkomende, zich nog niet gemanifesteerd hebbende staphylococ zich in deze twee oplossingen verschillend gedraagt. *Uberis* vormt in alle suikeroplossingen zuur, doch nooit in raffinose en een enkele keer niet in sorbiet en in inuline. De overige streptococcen gedragen zich daarvan afwijkend, zij het wel volgens een vast schema.

Gemakshalve, is, — en tevens ter demonstratie —, een gekleurd overzicht vervaardigd, passend bij een rekje met buisjes, zodat het mogelijk is in een oogopslag af te lezen.

Deze bespreking zou veel uitvoeriger kunnen zijn gemaakt. Het was echter het doel om aan te tonen, dat het op deze wijze vrijwel altijd mogelijk is een determinatie uit te voeren. Er zijn weliswaar wel eens moeilijkheden, wanneer de groei der bacteriën wat traag is, zodat, — om een voorbeeld te noemen —, een *agalactiae* zich na een dag reeds duidelijk demonstreert in de bonte rij, doch nog niet op de selectiefbodems, doch het gelukt praktisch steeds na vier à vijf dagen een volledige determinatie te kunnen doen. Dit aantal dagen kan als bezwaar worden aangevoerd, omdat met de penicilline-behandeling niet kan worden gewacht tot de bacterie is gedetermineerd. Er zou dan teveel kostbare tijd nutteloos verlopen. Het komt ons voor, dat er geen beletsel is toch reeds tot de behandeling over te gaan; zo spoedig mogelijk kan de determinatie bekend worden, en mocht deze er een zijn, waarbij geen gunstige behandeling van de penicilline is te verwachten, dan is het geldelijk nadeel van de onnut bestede penicilline nog niet van groot belang, omdat de kostprijs der penicilline belangrijk lager is geworden.

Dr. v. D. SCHEER heeft als verder middel ter determinatie nog een aantal serologische onderzoeken, zoals precipitatie- en agglutinatie-methoden beschreven, en bovendien nog pathogeniteitsinspuitingen bij muizen, doch om praktische redenen behoeven deze niet te worden toegepast. Zonder deze fijne laboratoriummethododes gelukt de determinatie vrijwel steeds.

Uit het artikel van Prof. BEIJERS en zijn medewerkers blijkt, dat door de beschreven behandeling van de gevallen van mastitis door *Streptococcus agalactiae* 78,4 % hersteld zijn, welk cijfer overeenkomt met de gegevens uit de literatuur.

Bij mastitis, veroorzaakt door *Streptococcus dysgalactiae* blijkt de verwachting gewettigd, dat door een penicilline-behandeling een behoorlijk succes te verkrijgen zal zijn, terwijl bij een staphylococceen-mastitis geen grote verwachtingen mogen worden gekoesterd, wat betreft algemeen herstel, en ook bij een mastitis door *Streptococcus uberis* penicilline minder goede resultaten heeft gegeven.

Bij alle, in het artikel genoemde, gevallen is een bacteriologische diagnose gemaakt.

Aan de hand van bovengenoemde conclusie zal het mogelijk blijken, een prognose over het herstel te maken, zodra de bacteriologische determinatie bekend is.

Het zal mogelijk blijken, dat elk behoorlijk ingericht laboratorium van melkcontrole-stations, gezondheidsdiensten en andere instellingen een determinatie maakt over eventueel voorkomende pathogene strepto-

of staphylococcon uit met spoed toegezonden steriel gewonnen melk of secretum van een aan mastitis lijdend uier.

Men zal in staat blijken om op wetenschappelijke gronden vast te stellen of het verantwoord zal zijn een verdere behandeling door middel van penicilline-injecties uit te voeren.

Een lukrake-behandeling van een mastitis met penicilline, enz. is ongewenst en zal de goede naam van dit geneesmiddel schade kunnen berokkenen.

Ten slotte delen wij mede gaarne bereid te zijn desgewenst nadere inlichtingen te verstrekken over de samenstelling en de bereidingswijze van de benodigde voedingsbodems en overig materiaal.

Aan het eind der besprekingen geven wij nog een *gewijzigde tabel volgens VAN DER SCHEER*.

	Str. agalactiae	Str. dysgalactiae	Str. uberis	Str. pyogenes
Kalfsbouillon-paardeserumagar dradentrekend. troebeling in agar	83 % 0 %	0 % 95 %	5 % 1 %	26 % 0 %
Bouillon	helder met bodembezinksel (korrelig of vlokvormig)	troebel	troebel	helder met bodembezinksel (korrelig soms vlokvormig)
Lakmoesmelk	roodkleuring en stremming, geen reductie, onderste helft wat lichter van kleur scherpe grens op $\frac{1}{2}$ tot $\frac{2}{3}$	roodkleuring vaak ook zwakke stremming, meestal enige reductie (wit voetje)	meest roodkleuring, meest geen stremming meest geen reductie, nooit rood, reductie en stremming	meest roodkleuring, geen stremming, geen reductie
Natr-hippuraat-bouillon	hydrolyse 100 %	hydrolyse (20) %	hydrolyse 100 %	hydrolyse (15) %
Aesculine-agar	hydrolyse 0 %	hydrolyse 0 %	hydrolyse 100 %	hydrolyse (46) %
Bloedagar-plaat	haemolyse zwakke zône $1\frac{1}{2}$ —3 mm 42 %	haemolyse geen	haemolyse geen	haemolyse krachtige zône 3 mm en meer 100 %
Bonte rij	zuurvorming	zuurvorming	zuurvorming	zuurvorming
saccharose	100 %	100 %	100 %	100 %
raffinose	0 %	0 %	0 %	0 %
salicine	94 %	(29) %	100 %	95 %
manniet	0 %	0 %	100 %	0 %
sorbiet	0 %	52 %	89 %	100 %
trehalose	85 %	100 %	100 %	0 %
inuline	0 %	0 %	70 %	0 %
amygdaline	0 %	0 %	100 %	0 %
arbutine	59 %	0 %	100 %	96 %

De cijfers geven aan het percentage **positieve** stammen bij de in het hoofd van de kolommen genoemde soorten. Is het cijfer tussen haakjes geplaatst, dan geeft dit aan, dat de positieve reactie weinig voorkomt.

Samenvatting.

Er wordt beschreven, op welke wijze de determinatie wordt verricht van de bacteriën, die voorkomen in melk of secretum van aan acute of chronische mastitis lijdende koeien. Eerst wordt uit het ontvangen materiaal een reïncultuur van de bacteriën gekweekt, waarna wordt overgegaan tot determinatie door cultuur uit de verkregen reïncultuur op zogenaamde selectiefbodems en bonte rijen. De mastitisverwekkers: streptococcus agalactiae, dysgalactiae, uberis en pyogenes gedragen zich tegenover deze speciale voedingsbodems verschillend, zodat het mogelijk is hen te determineren.

De zogenaamde selectiefbodems zijn: paardeserumkalfsbouillonagar, bouillon, lakmoesmelk, gelatine, natriumhippuraatbouillon, aesculine-agar en bloed-agarplaat en de bonte rij: Difco-vleesextract + Difco-neopepton + NaCl + paardeserum als grondstof met een toevoeging van één van de koolhydraten: saccharose, raffinose, salicine, mannië, sorbiet, trehalose, inuline, amygdaline en arbutine met broomkresolpurper als indicator. Sommige streptococci geven in bepaalde van deze oplossingen zuurvorming, waardoor een kleuromslag naar geel ontstaat.

Er is een bevredigende overeenstemming tussen de aldus verkregen bacteriologische determinaties en de klinische bevinding, in het bijzonder betreffende de mogelijkheid van genezing door penicilline-therapie bij de verschillende streptococci-stammen, zoals deze door prof. BEIJERS e.a. is beschreven.

SUMMARY.

The writers describe the determination of pathogenic bacteria occurring in milk or uddersecretum from cases of acute or chronic mastitis in cows. After cultivating pure cultures from the received materials, the determination is executed by means of selective media and special solutions of different carbon-hydrates. These special media are:

1. agar-agar with horse-serum and broth of calfsmeat, 2. broth of meat, 3. litmus-milk, 4. gelatin, 5. sodium-hippurate-solution, 6. esculin-agar and 7. horse-blood-agar-plate.

The solutions of carbonhydrates are made in broth containing Difco-meatextract, Difco-neopepton, horse-bloodserum, sodium-chloride. The different carbonhydrates are saccharose, raffinose, salicin, mannite, sorbite, trehalose, inulin, amygdalin and arbutin, with bromo-cresol-purpur as indicator.

The different causes of mastitis: Streptococcus agalactiae, dysgalactiae, uberis and pyogenes react in a specific way with these special media and carbonhydrates. So it is possible to determinate them.

There is a good correlation between these bacteriological determinations and the clinical observations made by Prof. BEIJERS e.a., especially with the results of the penicillin-therapy for the different species of streptococci.

SKIN AND SUBCUTANEOUS LESIONS II

DOOR

R. H. VEENSTRA, Directeur Abattoir Amsterdam.

Na wat ik omtrent de door mijn medewerkers, Dr. v. MANEN en Dr. POSTMA en de overige alhier werkzame keuringsveeartsen en door mij in onze keuringsdienst gedane waarnemingen betreffende deze ziekte in jaargang 1948 aflevering 15-16 van dit Tijdschrift meedeelde, kan het van belang zijn nog de volgende, later gedane waarnemingen daaraan toe te voegen.

Was tijdens de eerste mededeling de frequentie der hier bij de inlandse runderen bij de systematisch daarop ingestelde keuring opgespoorde gevallen zeer gering (1 %, in tegenstelling met bij de Ierse 14-17 %), later heeft zich vooral het eerste sterk gewijzigd en kwam de aandoening bij sommige groepen runderen, afkomstig van verschillende inlandse markten, wel tot 8 % en bij uitzondering nog hoger voor (zie Purmerend 255-29!) Wel schijnen de percentages daarbij sterker te variëren dan bij de Ierse runderen. Mogelijk speelt hier o.a. de provincie van herkomst een rol; dit zal dan pas bij langer voortgezette statistiek duidelijker uit kunnen komen. Onderstaande cijfers geven van het bovenstaande een indruk.

Van 21 September—27 October 1948 werden de tussen haakjes vermelde aantallen gevallen van skin-lesions bij de aantallen dieren van de verschillende ondervermelde herkomst vastgesteld. Uit Ierland aangevoerde en hier direct geslachte runderen (meest ossen, minder kocien): 267(32) — 327(38) — 126(9); eveneens Ierse, doch gedurende een of enkele weken bij het Staatsveeartsenijunkundig Onderzoekingsinstituut gestalde en voor mond- en klauwzeer-entingen gebruikte runderen: 2(1) — 3(0) — 48(4) — 1(0) — 3(0) — 13(3) — 2(1) — 2(1) — 6(1) — 3(0) — 34(4) — 3(0) — 6(0) — 31(1) — 3(1) — 3(1);

markt Amsterdam: 211(8) — 238(16) — 6(0) — 161(7) — 7(0) — 236(4) — 4(0) — 225(6) — 58(0) — 3(0) — 6(0) — 225(10) — 118(0);

„ Schagen: 60(0) — 24(1) — 53(1) — 50(4);

„ Gouda: 51(3);

„ Hogeveen: 45(1);

„ Uithoorn: 39(3) — 8(0) — 45(3);

„ Leiden: 100(3);

„ Leeuwarden: 33(0) — 139(5)

„ Purmerend: 255(29) — 161(9) — 8(0) — 158(3) — 10(0);

„ Sneek: 40(3);

„ Hoorn: 92(5) — 25(1);

„ Alkmaar: 62(4) — 26(3) — 47(1) — 3(0) — 25(0);

„ Nijmegen: 39(1);

„ Steenwijk: 47(3);

„ Meppel: 27(0).

Het gemiddelde bedraagt dus voor Ierland 10,9 %, Amsterdam 3,4 %, Schagen 3,2 %, Gouda 5,9 %, Hogeveen 2,2 %, Uithoorn 6,5 %, Leiden 3 %, Leeuwarden 2,9 %, Purmerend 6,9 %, Sneek 7,5 %, Hoorn 5,1 %, Alkmaar 4,9 %, Nijmegen 2,6 %, Steenwijk 6,4 %, Meppel — %. Voor Nederland 4,32 % tegenover Ierland 10,9 %.

De grotere frequentie en heftigheid bij het Ierse vee komt ook tot uiting in de volgende cijfers :

Voor Nederland is het aantal gevallen dat slechts één lidmaat is betrokken 87, 2 ledematen 2, 3 ledematen 3 ; voor Ierland respectievelijk 69-12-3 ; dus 7 van de 94 Nederlandse aan meer dan één lidmaat, 15 van de 84 Ierse.

Een bijzonder verschijnsel, waarvoor wij tot heden nog geen verklaring vonden, is dat de verhouding voorste tot achterste ledematen bij Nederlands vee is 81 : 21, bij het Ierse omgekeerd 70 : 136! In ieder geval menen wij verschil in wijze van onderzoek te moeten uitsluiten als verklaring hiervoor.

Verder is er in het algemeen een sprekend verschil in aard en omvang tussen de bij de Ieren en de bij de inlandse runderen aangetroffen afwijkingen. Bij de Ieren zijn deze n.l. als regel heftiger, meer etterig verweekt, omvangrijker en uitgebreider en zijn de regionale lymphklieren vaker aangedaan ; bij de inlandse dieren droger, fungeuzer, rustiger en van relatief geringere omvang en uitbreiding. Bij beide echter wordt de aandoening verreweg het meest aan de poten aangetroffen en is het voorkomen meer in het dorsale gebied der ledematen veel minder frequent. Ook voor die gevallen moet o.i. worden aangenomen, dat de infectie, gezien de enorm veel grotere frequentie van de poot-gevallen, als regel aan de poot is begonnen. De klinisch waargenomen gevallen van een rij knobbels in de schouder- of bilstreek, zoals deze in de buitenlandse literatuur wel worden vermeld, zullen o.i. wel uitzonderings- en als regel uitbreidingsgevallen van de zeer veel frequentere, doch klinisch als regel niet opvallende poot-gevallen vormen.

De diagnose levert practisch geen moeilijkheden op. Het telkens terugkerende beeld, de plaats en de wijze van verbreiding zijn daarvoor te typerend. Daaraan doet het feit niet af, dat bij histologisch onderzoek (waarover door de betreffende onderzoeker t.z.t. nader zal worden bericht) nu en dan een andere specifieke aard voor een proces werd vastgesteld, dat hier in analogie makroscoopisch voor skin-lesions was gehouden. Hetzelfde geldt voor de ook hier waargenomen, na de immuniserende mond- en klauwzeer-injectie nu en dan op de entplaats optredende, sterk op skin-lesions gelijkende nieuwvormingen.

Het ernstigste en tevens een bijzondere complicatie vertonende geval werd hier tot dusver bij een Ierse koe aangetroffen en zag er na de slachting als volgt uit : aan de poot, schenkel en opperarm waren het bindweefsel en de fascies in de subcutaanstreek tamelijk wel diffuus en in grote uitgebreidheid chronisch ontstoken en verdikt en hier en daar was de fascie als het ware door een groot, enigszins kruimelig absces doorbroken. De huid vertoonde aan de binnenzijde de corresponderende abscesplekken en overigens een verdikte subcutis. De lgl. axillaris propria vertoonde abscesjes ; de lgl. cervicalis superficialis en de overige regionale lymphklieren waren makroscoopisch niet veranderd. Het beeld werd door de collega die de keuring verrichtte niet ten onrechte vergeleken met een phlegmoon. Het

geheel maakte een chronische indruk. Bij insnijding bleek de chronische ontsteking zich ook dieper tussen de spieren voort te zetten doch zich, niettegenstaande de heftigheid en uitgebreidheid, uitsluitend tot het bindweefsel en de fascies te beperken; ook in dit zeer ernstige geval van o.i. ongetwijfeld skin-lesions werden met name in de spieren geen afwijkingen waargenomen.

Een bijzondere complicatie voltooide dit afwijkende proces. Een ogen-schijnlijke „fistelgang” van pink- tot vingerdikte, van onregelmatige diameter en met sterk verdikte bindweefselwand, liep tussen de spieren van de anconeus-groep door in de richting van het schouderblad en scheen, na zich enigszins in tweeën te splitsen, te eindigen bij en ogenschijnlijk in de achterrand daarvan. Na verwijdering van de subscapulaire musculatuur echter bleek zich ter plaatse op de binnenvlakte van het schouderblad een kleinhandpalm-grote, vlakke, vrij gladde beenwoekering te hebben gevormd; de „fistelgang” liep als het ware tussen het schouderblad en de platte beenwoekering door; aan de rand van de beenwoekering werden op enkele plaatsen abscesjes aangetroffen, in aard met die van de skin-lesions overeenstemmend en de indruk makend met de „fistelgang” verbonden te zijn.

Hoewel het anatomische beeld van het proces in zijn geheel een ogenblik, bij wie de skin-lesions onbekend zijn, de schijn kon wekken van een primair beenproces dat met een „fistelgang” naar de subcutis was voortgeschreden en daar tot een chronische diffuse phlegmoneuze ontsteking in de schenkel- en opperarmstreek, gepaard met abscesvorming, aanleiding had gegeven, (dit zou dan wel een zeldzaam en vreemdsoortig proces zijn en de „fistelgang” zou dan in de subcutis eindigen) was er thans voor ons geen twijfel, dat we hier te doen hadden met een zeer heftige vorm van skin-lesions, die tot een diffuse phlegmoon-achtige ontsteking had geleid, met als complicatie een locale periostitis onder het schouderblad, gepaard gaande met enkele abscessen en reactieve been-nieuwvorming; de ogenschijnlijke „fistelgang” was hoogstwaarschijnlijk een heftig ontstoken lymphbaan, geïnfecteerd van de skin-lesions uit, welke onder het schouderblad de beschreven reactieve periostitis had veroorzaakt.

Het rund had bovendien een normaal beeld van gegeneraliseerde tuberculose; er was echter makroscopisch geen aanwijzing voor enig verband met het locale skin-lesions-proces. Het onderzoek van dit geval is uit wetenschappelijk oogpunt niet voldoende en slechts in praktische vorm geschied en laat velerlei vragen open; aan de diagnose van de naast elkaar aanwezige skin-lesions en de algemene tuberculose is echter geen redelijke twijfel mogelijk.

Naast de betekenis die deze typische infectie (sk.les.) heeft voor de vleeshygiëne schijnt ze vooral ook van belang te zijn voor de tuberculose-diagnostiek en zodoende voor de tuberculose-bestrijding, omdat in verschillende landen de ervaring is opgedaan, dat ze zelfstandig, d.w.z. bij een dier met een negatieve tuberculose-sectie, aanleiding kan geven tot een positieve tuberculine-reactie en daardoor tot ernstige miswijzing bij het klinische tuberculose-onderzoek. Dit bezwaar komt dan steeds meer naar voren alnaarmate de tuberculeuze dieren door de bestrijding zijn verwijderd; het aantal reageerders ten gevolge van skin-lesions en zonder tuberculose neemt dan natuurlijk relatief steeds meer toe en overheerst tenslotte geheel. Dit zou dan te meer van betekenis worden nu het per-

centage ook bij de inlandse runderen zo hoog blijkt te lopen!

In dit Tijdschrift van 15 Maart 1940 vermeldt prof. BEIJERS drie gevallen bij runderen die histologisch voor tuberculose waren verklaard maar waaraan hij, voornamelijk op grond van de afwijkingen bij de dierproeven, twijfelde en ze voor skin-lesions hield. BEIJERS geeft tevens een duidelijk overzicht van de, vooral Amerikaanse, literatuur over deze ziekte. Met deze beschrijving stemmen onze bevindingen geheel overeen. De drie door BEIJERS beschreven inlandse gevallen behoorden alle tot de door ons voor de zeer uitzonderlijke, heftige en uitgebreide gehoudene. Niettemin blijkt daaruit dat ook in ons land nu en dan heftige gevallen optreden.

De indruk, dat de skin-lesions niet in alle delen van Amerika hetzelfde aspect vertoont, klopt met het verschil tussen de Ierse en de Hollandse gevallen. Dit is overigens voor een infectieziekte niets bijzonders.

Het zal de tuberculose-bestrijders interesseren daarin te lezen dat b.v. bij 172 van de 195 reageerders die in 1935 op het Prince Edward Island werden geslacht alleen maar skin-lesions werden gevonden! In Amerika wordt zoals bekend de tuberculose grondig en radicaal bestreden en is het gemiddelde % reactiedieren gedaald tot 0,5 %.

BEIJERS wijst dan ook terecht practici en keuringsveeartsen op deze „huidknobbels”; zijn toenmaals door onbekendheid met de grote frequentie der skin-lesions begrijpelijk optimisme dat deze voor de tuberculose-bestrijding zo onaangename infectie in ons land waarschijnlijk sporadisch zou zijn is door onze bevindingen thans echter jammer genoeg gelogenstraft. Hij sluit deze mogelijkheid zelf trouwens niet uit als hij waarschuwt, dat het meermalen gebleken is dat een ziekte niet zo sporadisch is als men meent. BEIJERS denkt ook bij de *Lepra bubalorum* (LOBEL) aan skin-lesions.

G. H. ARTHUR, verbonden aan de School of Veterinary Science, University of Liverpool, beschrijft zelfs in *The Veterinary Journal* van Febr. '48, dat de door hem bij positieve tuberculine-reactie tijdens die reactie regelmatig waargenomen microscopische bloedafwijkingen in precies dezelfde vorm aanwezig bleken te zijn bij enige tuberculose-vrije doch met skin-lesions behepte runderen tijdens de daarbij positief verlopende tuberculine-reactie. ARTHUR deed dit bloedonderzoek bij de skin-lesions-gevallen in de hoop een differentieel-diagnostisch middel te vinden ter onderscheiding van de echte en de valse positieve tuberculine-reactie, hetgeen echter door de volkomen overeenstemming ook in het bloedbeeld mislukte. Afgezien van het mogelijk wetenschappelijk interessante en belangrijke van deze overeenstemming kan zij dus tevens bijdragen tot bevestiging van de juistheid van de waarnemingen omtrent het bedriegelijk mee-reageren op tuberculine van tuberculose-vrije doch met skin-lesions behepte dieren.

ARTHUR vermeldt tevens, dat ook in Engeland de skin-lesions tegenwoordig veelvuldiger schijnen te worden aangetroffen dan vroeger. Het lijkt aanbevelenswaard om ook in ons land bij de tuberculose-bestrijding in bovengenoemd verband aandacht aan het in de betreffende koppels vee voorkomen van skin-lesions te besteden, in het bijzonder voor de dieren waarbij onverwachte miswijzingen daartoe aanleiding geven. In dit verband is het van belang dat bij het hier bij voor broeien bestemde niet onthuide ondervoeten van inlandse runderen thans in grotere omvang uitgevoerde systematische aftasten op subcutane knobbels of woekeringen gebleken is, dat deze bij serieus onderzoek als regel vrijwel alle op die

wijze konden worden vastgesteld. Klinisch moet dit dus ook zijn uit te voeren.

Samenvatting (van dit, alsmede van het in de aanvang genoemde voorgaande artikel).

Van September 1948 af worden deze afwijkingen bij de levend uit Ierland ter slachting ingevoerde ossen en koeien vrij regelmatig in tamelijke frequentie aangetroffen. Hoewel zij bij de inlandse runderen in de aanvang zeldzaam schenen, bleken zij later ook daarbij geregeld voor te komen, echter was de frequentie lager en onregelmatiger dan bij de Ieren, welk laatste feit mogelijk verband houdt met de provincie van herkomst.

Tot heden was het totaal-gemiddelde voor Ierland 10,9 %, Nederland 4,38 %.

De afwijking is bij de Ieren als regel heftiger, weker, omvangrijker en uitgebreider, bij het Nederlandse vee rustiger en fungeuzer. Op de grotere heftigheid wijst ook dat bij Ieren veelvuldiger meer ledematen zijn aangedaan dan bij Nederlands vee, n.l. 15 van 84 tegenover 7 van 94. Merkwaardig is tenslotte, dat de verhouding voorste tot achterste ledematen bij de Ieren 70 : 136, bij Nederlands vee omgekeerd 81 : 21 bedraagt. Voor deze tegenstelling is nog geen verklaring gevonden.

De afwijkingen zijn scherp te onderscheiden van het Röckl'se granuloom of blastomycose, dat in de spieren zetelt, wat de skin-lesions nimmer doen. Deze laatste beginnen als regel aan de poten en lopen in verschillende uitbreiding langs de lymphbanen omhoog.

De in de buitenlandse literatuur vermelde klinische gevallen van knobbels in de schouder- of bilstreek zijn o.i. als regel te beschouwen als uitzonderlijke uitbreidingsgevallen van de zeer veel frequentere poot-gevallen, welke laatste klinisch als regel niet worden opgemerkt. De regionale lymphklieren kunnen zijn aangetast (hoewel niet frequent) en moeten dus bij ieder geval worden onderzocht. Ook de binnenkant van de huid der ledematen moet regelmatig worden geïnspecteerd. Grondige opsporing en verwijdering uit het vlees bij de keuring is noodzakelijk.

Een bijzonder heftig geval vertoonde een Ierse koe, waarbij zich om grote abscessen heen, die zich aan onder- en bovenarm van het voorbeen vertoonden, een uitgebreide chronische phlegmoneuze ontsteking bevond, die ook dieper tussen de spieren doordrong en waarbij tevens een dikke schijnbare „fistelgang” (waarschijnlijk een ontstoken lymphbaan) tussen de mm anconeï doorliep, in het periost van het schouderblad eindigde en daar een chronische beenwoekering met enkele abscesjes veroorzaakt had. De lgl. axillaris propria bevatte ook enige abscesjes.

Schrijver memoreert de drie door prof. BEYERS in ons land waargenomen, in dit Tijdschrift beschreven gevallen van heftige skin-lesions (Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 15 Mrt. 1940), en het onderzoek van G. H. ARTHUR in the Veterinary Journal, Febr. '48, en wijst verder op de betekenis die deze afwijking, behalve voor de vleeshygiëne, tevens wel bijzonderlijk heeft als oorzaak van mis-wijzende positieve tuberculine-reacties, hetgeen van reële betekenis is voor de tuberculose-bestrijding.

SUMMARY of contents of this article as well as of the preceding article mentioned in the beginning.

„*Skin and subcutaneous lesions (I and II)* by R. H. VEENSTRA, director of the municipal slaughter-house and meat inspection service of *Amsterdam*” (for article I vide issue 15—16 volume 1948 of this review).

Skin and subcutaneous lesions have been encountered fairly regularly in passable frequency in live oxen and cows, imported from *Eire* for slaughter, since September 1948. Though these defects appeared rarely on inland cattle at first, they afterwards occurred also on inland cattle continuously, the frequency, however, being lower and more irregular than in the case of *Irish* animals; the latter fact may possibly be connected with the *Dutch* district of origin.

Up to now the total average figure was 10.9 per cent. for *Eire*, 4.39 per cent. for the *Netherlands*.

The defect is as a rule more virulent, softer, more voluminous, and more extensive in the case of *Irish* cattle; with *Dutch* cattle it is less virulent and more fungous. The fact that with *Irish* cattle more limbs are more frequently affected than with *Dutch* cattle also points to a greater virulence, viz. 15 out of 84 against 7 out of 94. Finally it is striking that the ratio between affected fore and hind legs is 70:136 with the *Irish* cattle and inversely 81:21 with *Dutch* cattle. There is still no accounting for this peculiarity.

These lesions are readily distinguishable from Röckl's granulom or blastomycose, as this resides in the muscles, which skin-lesions never do. The last-mentioned as a rule start on the legs and spread upwards along the lymphatic vessels.

The clinical cases recorded in foreign veterinary literature as to bumps in the shoulder or buttock-region are in our opinion as a rule to be considered as exceptional spreading from the far more frequent leg cases, which are not so readily observed on clinical examination. The adjacent lymphatic glands may be affected (though not frequently) and hence are to be inspected in each individual case. Also the inner side of the skin of the limbs is to be inspected regularly. Thorough examination and removal from the flesh on inspection is necessary.

One *Irish* cow showed a particularly virulent case. Around large subcutaneous abscesses on lower and upper part of the fore-leg, an extensive chronic phlegmonic affection was found, which also penetrated deeper between the muscles. A thick „fistuladuct” (probably an affected lymphatic vessel) passed on between the *mm anconei*, ending in the periosteum of the shoulder-blade, which had caused there a chronic morbid growth in the bony tissue with some small abscesses. The *lgl. axillaris propria* also contained some small abscesses.

The writer recalls the three cases of severe skin-lesions observed in his country by Prof. BEYERS and described in this review (*Tijdschrift voor Diergeneeskunde* issue March 15 1940), and the investigation of G. H. ARTHUR reported in the *Veterinary Journal* Febr. '48; furthermore he wishes to draw attention to the importance of these skin- and subcutaneous lesions, not only from the aspect of meat-hygiene but in particular as a cause of mis-interpreting positive tuberculin-reaction and as such of real significance in the fight against tuberculosis.

ACUTE ARSENICUMVERGIFTIGING BIJ RUNDEREN

DOOR

L. J. VAN LOOVEREN.

Naar aanleiding van dit artikel in het T. v. D. 1 Dec. 1948 zouden we ook een nieuw geneesmiddel kunnen proberen, hetwelk in de humane geneeskunde reeds enige tijd toepassing vindt nl. B.A.L. = British Anti Luicide (2-3 dimercaptopropanol opgelost in pinda-olie, MIJNDERSMA den Haag). Dosering 2 mg per kg lichaamsgewicht bij de humane therapie, intramusculair, eventueel na 3 uur te herhalen.

Deze stof is een glycerine, waarvan 2 OH groepen vervangen zijn door SH groepen. Deze SH groepen verbinden zich met zware metalen (zoals Pb, Hg) en bovendien met Arsenicum. Deze verbindingen worden dan met de urine verwijderd.

Zie hiervoor N.T. v. Geneeskunde het artikel van Prof. PRAKKE einde 1947 over: „B.A.L. bij As intoxicatie” en het artikel van URLINGS en AMERICA April 1948 over: „De behandeling van goudintoxicatie bij rheumatherapie en haar genezing met B.A.L.”

EEN GEVAL VAN NEURO-FIBROMATOSE BIJ HET RUND

DOOR

K. EDEL en E. W. DE JONG.

Op 28 Mei '48 werd diergeneeskundige hulp ingeroepen door J. C. S. te D. voor een koe, welke volgens de eigenaar reeds sedert Maart lijdende was aan een ademhalingsstoornis.

Het betrof een 12-jarige fokkoe in matige voedingstoestand. De ademhaling was zeer geforceerd, vooral ook omdat ze zich niet makkelijk wilde laten krijgen, met sterk buccaal ademen, net als een koe met een pharynx-verlamming als bij melkzucht. Bij uitwendig en oraal onderzoek van de pharynx was geen afwijking te vinden, evenmin als in de neusgangen. Er bestonden geen slikbezwaren.

Rekening houdende met de mogelijkheid van actinomycose achter in de neusgangen werd KJ, 6 gram per dag gedurende 10 dagen verstrekt. Geen verbetering. Gedurende de warmere dagen was de ademnood zeer hevig en ging de koe in voedingstoestand achteruit, waarom ze op 15 Juni geslacht werd.

Bij sectie werden bij de borstingang en beiderzijds langs de wervelkolom klierachtige tumoren aangetroffen. Om de 1e rib, aan de binnenkant van het schouderblad, bij de boeg en aan de mediale zijde van de opperarm waren de verdikkingen meer strengvormig met knoopachtige verdikkingen, vertakkingen hiervan gingen in de spieren en verdwenen tussen de wervels. Normale zenuwvlechten werden niet aangetroffen in de aangetaste gebieden.

Het materiaal werd opgezonden naar het laboratorium van de Gezondheidsdienst, waar de tumoren werden gediagnostiseerd als *neurofibroma racemosum*. De tumoren waren tot polsdik, op doorsnee bevatten zij eigenaardige erwt-knikker tot eigroote doorschijnende barnsteenachtige doch plastische massa's, die waren uit te pellen.

Het merkwaardige van dit geval van neuro fibromatose is het ontbreken van motorische storingen aan de ledematen terwijl, waarschijnlijk door druk op de N. recurrens wel larynx-verlamming is opgetreden.

TWEE GEVALLEN VAN ACTINOMYCOSE BIJ HET RUND

DOOR

A. J. HIBMA.

Op 4 Augustus 1947 kwam in behandeling een koe, die volgens de eigenaar achteruit ging in voedingstoestand en bovendien zakte de melkgift te snel.

Bij het zien van het dier viel direct een te frequente ademhaling op en hoorde ik een snurkend geluid. De koe was dor in het haar en was te mager, vergeleken bij de overige dieren van de koppel.

Temperatuur en puls waren normaal. Auscultatorisch aan de longen geen afwijkingen. Bij beurtelings sluiten van de neusgaten was geen verschil in snurken merkbaar. Door druk op de larynx in bovenwaartse richting werd het bijgeluid duidelijker. Langs orale weg werd daarna de keel onderzocht. Hierbij viel het eerst op een verdikte ruwe pharynxwand en een sterk verdikte epiglottis. Larynx aan de bovenkant ook ruw en verdikt aanvoelend. Inwendig werd nog de larynx met de vinger afgetast, waarbij geen afwijkingen werden waargenomen. Retropharyngeale klieren waren niet gezwollen. Het dier had nooit gereageerd op tuberculine en was opgefokt in een tuberculose vrij bedrijf.

De diagnose luidde : actinomyose. Besloten werd het dier te behandelen met 10 gram Jodetum kalicum per dag.

Na 2 weken was volgens de eigenaar de algemene toestand iets verbeterd, de melkgift iets vermeerderd en meende ik ook een teruggaan van de keelafwijkingen te kunnen constateren. Later bleef de toestand stationnair en vooral op warme dagen deed het dier het minder goed ; het snurkend ademen was ook weer duidelijk hoorbaar. Na een behandeling van twee maanden was het dier zo ver achteruit gegaan, dat besloten werd tot slachting.

Bij de vleeskeuring werden uitsluitend afwijkingen gevonden aan pharynx en larynx. Het preparaat werd ter onderzoek opgezonden naar de Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland.

Het onderzoek-rapport van het laboratorium vermeldde het volgende : Larynx van S.S. te T. : Slijmvlies van dorsale en rechter laterale wand van pharynx ruw en sterk verdikt, epiglottis en dorso-laterale wanden van de larynx, stembanden inbegrepen, eveneens.

Het slijmvlies leek overal intact, geen ulceraties, bij druk kwamen geen etterpropjes te voorschijn. Het slijmvlies was op sommige plaatsen 1 cm dik en de propria was fibreus. Een afkrabsel van een sneevlakte door het aangetaste weefsel vertoonde geen zandkorreltjes-achtige deeltjes, en het microscopisch onderzoek hiervan op actinomyose leverde een negatief resultaat op. In de coupes van gefixeerd materiaal werden echter talrijke kleine infiltraten aangetroffen, waarin de voor actinomyose typische mycelium-hoepjes met kolven konden worden aangetoond.

De haardjes lagen verspreid in een dikke laag fibreus bindweefsel, het slijmvliesepitheel was intact gebleven.

Waarschijnlijk is onder invloed van de joodkali-behandeling de floride actinomycose tot rust gekomen. Het reactieve bindweefsel heeft echter de stembanden van de epiglottis volkomen geïmobiliseerd, waardoor ademhalingsbezwaren zijn toegenomen. In het vaat- en klierarme bindweefsel kon blijkbaar de actinomyces zich handhaven ondanks de vrij hoge dosering der KJ.

Op 20 Maart 1948 kreeg ik in onderzoek een koe, waarop de eigenaar al geruime tijd aanmerkingen had. Het dier at te weinig en ondanks de droogstand en voldoende krachtvoer ging het dier niet vooruit in voedings-toestand. De laatste dagen had hij opgemerkt, dat de koe speekselde en een dikke kop had.

Bij inspectie was de stand voor het dier nat; de punt van de tong was zichtbaar en de linker wang was flink gezwollen. In de mondholte, tussen wang en kiezen bevond zich een dikke gekauwde prop hooi. Na verwijdering van deze prop bleek het tonglichaam vergroot, was bij betasten pijnlijk, voelde in de linkerzijde verhard aan en was bij belichting geelachtig van kleur.

Diagnose: actinomycose.

Behandeling met Joodkali ging moeilijk, daar elke keer voor het ingeven de mondholte moest worden geledigd en het dier bovendien niet wilde slikken.

In overleg met de Gezondheidsdienst voor Vee werd besloten het dier te behandelen met penicilline. In de mediaanlijn, ter hoogte van de vijfde kies werd een lange canule zover ingestoken, dat deze ongeveer in het aangetaste weefsel kwam. Ingespoten werden 100.000 E penicilline, opgelost in 10 cc buffer. De inspuiting werd op vijf achtereenvolgende dagen herhaald. De zwelling was toen belangrijk afgenomen, voedsel stagneerde niet meer in de mondholte en pijnlijkheid was verdwenen. Na twee weken waren geen afwijkingen meer waarneembaar. Tot nu toe geen recidive, waarvoor dan ook geen gevaar meer bestaat.

FACULTEIT VOOR DIERGENEESKUNDE TE BUITENZORG

Op 20 November j.l. werden te Buitenzorg de faculteiten voor Diergeneeskunde en Landbouwwetenschap plechtig geïnstalleerd.

Deze faculteiten werden vanaf de bevrijding langzamerhand opgebouwd; aan de diergeneeskundige faculteit begonnen de colleges in September van dit jaar met een vier en dertig-tal Indonesische studenten. Het onderwijsprogramma van de faculteit voor diergeneeskunde, waarover ik later een meer uitgebreid overzicht zal geven, is geheel aangepast aan de behoeften in de tropen. De individuele behandeling van zieke dieren speelt een minder grote rol dan in Europese landen, aan de kliniek wordt niet zoveel tijd besteed. Daarvoor in de plaats is uitbreiding van het onderwijs in parasitaire- en infectieziekten enerzijds en de veeteeltwetenschap anderzijds gekomen.

Twée studierichtingen zijn mogelijk, nl. die voor dierenarts-hygiënist en dierenarts-veeteeltkundige. De programma's voor deze beide richtingen zijn natuurlijk verschillend.

Het zijn vooral de collegae Prof. Dr. F. C. KRANEVELD en Prof. Dr. J. MERKENS, die hun krachten hebben gegeven voor de opbouw van deze faculteit. Voor hen in de eerste plaats zal de officiële installatie van de faculteit een grote voldoening zijn.

Tot juist begrip van de zaak dien ik hier te vermelden dat de federale Universiteit van Indonesië haar hoofdzetel en enkele faculteiten in Batavia heeft; daarnaast een technische faculteit en een voor wis- en natuurkunde te Bandung; Landbouw en Diergeneeskunde in Buitenzorg; een tweede Medische faculteit (met tandheelkunde) te Soerabaja en tenslotte een Economische faculteit in Makassar.

Het was nodig geworden om ook de beide faculteiten in Buitenzorg officieel naar buiten te doen treden, daar bij de faculteit voor Diergeneeskunde een dissertatie was binnengekomen van de Heer P. HOEKSTRA, getiteld: Paardenteelt op het eiland Soemba.

Alvorens tot deze promotie over te gaan diende het bestaan van de faculteit officieel te worden aangekondigd.

Op 20 November werden toen in een plechtige zitting van de Senaat de beide faculteiten geïnstalleerd, gevolgd door de promotie van de Heer HOEKSTRA.

Het mag als een grote, noodzakelijke vooruitgang worden beschouwd dat de vroegere Indische Vecartsenschool thans tot faculteit van de Universiteit van Indonesië is overgegaan. Daarbij is het toe te juichen dat deze faculteit in dezelfde plaats is gevestigd als de Landbouwfaculteit.

Een nauwe samenwerking is hiervan het gevolg, verschillende docenten zijn in beide faculteiten werkzaam.

De veeteeltrichting in de diergeneeskundige faculteit profiteert b.v. van het onderwijs in Economie en Landhuishoudkunde, in Wiskunde, van docenten der landbouwfaculteit. Omgekeerd zijn ook docenten van de Diergeneeskundige faculteit in die van de Landbouw werkzaam.

Momenteel huist ook de landbouwfaculteit in de gebouwen van de voormalige Vecartsenschool. Voor beide faculteiten bestaan uitgebreide bouwplannen.

De plechtige installatie werd bijgewoond door de Wali Negara van

Pasundan en vele hoge autoriteiten uit Batavia en Buitenzorg, terwijl uit het centrum Buitenzorg een groot aantal wetenschappelijke werkers van de verschillende instituten en proefstations, benevens vertegenwoordigers uit de burgerij aanwezig waren.

Door het voorafgaan van deze plechtigheid had de promotie van coll. HOEKSTRA ook een bijzonder karakter.

De welverdiende kwalificatie van zijn dissertatie door de President van de Universiteit met „zeer goed” en van de verdediging met „uitnemend” droeg er toe bij deze dag tot een zeer bijzondere voor de diergeneeskundige faculteit te maken en voor de promovendus zeker tot een onvergetelijke.

En zo heeft dan de faculteit te Utrecht een nieuwe zusterfaculteit gekregen. Het streven van allen, daaraan verbonden is er op gericht om deze faculteit geheel op internationaal peil op te bouwen. Niettegenstaande alle politieke woelingen werkt daar een groepje mensen rustig voort, bezielde door de gedachte abiturienten te leveren, die op hun gebied leiding kunnen geven aan de welvaartsdiensten, die de bewoners van dit schone en rijke land een materieel beter bestaan zullen verschaffen.

Het zal onze plicht zijn hen daarbij zoveel mogelijk te steunen en hun tevens de zekerheid te geven, dat wij met grote belangstelling niet alleen, doch ook met medeleven, hun werk volgen.

VAN DER PLANK.



REFERATEN.

Tuberculine en Tuberculinaties.

Op het Congres te Southport van de National Veterinary Medical Association, gehouden van 8—14 September, hield Prof. T. DALLING, Directeur van de Veeartsenijkundige Dienst in Engeland een inleiding over tuberculine en tuberculinaties. Men vindt hierover, alsmede over het gesprokene door de beide beantwoorders van de inleider (Mr. G. H. ARTHUR, University of Liverpool Veterinary Field Station en Mr. J. McWILLIAM Nantwich) een verslag in „The Veterinary Record” van 30 October 1948, blz. 527 en volgende bladzijden. Ook de algemene discussie is in het verslag opgenomen. Op enkele van de aangeroeerde aangelegenheden moge door middel van dit referaat de aandacht gevestigd worden.

In Engeland gebruikt men in grote hoeveelheden de P. P. D. tuberculine, bereid van op synthetische voedingsbodems gegroide tuberkelbacillen, in welke voedingsbodem asparagine de enige stikstofbron is, zodat alle proteïne, welke gedurende de groei van de bacteriën ontstaat en dus ook die in de tuberculine, een product dier bacillen zelf is. P.P.D. tuberculine bevat het eiwitgedeelte met laag moleculair gewicht (± 8000 en lager); het gedeelte met hoog moleculair gewicht is met behulp van trichloorazijnzuur neergeslagen. Verder wordt van elke bereide hoeveelheid tuberculine de potentie bepaald welke men gecorreleerd acht aan de hoeveelheid proteïne in de tuberculine. Dit is van bijzonder belang, omdat daardoor de resultaten van tuberculinaties in een bepaalde veestapel of van een bepaald dier gedurende een lange reeks van jaren met elkaar kunnen worden vergeleken.

Zoals bekend is, wordt in Engeland de (P.P.D.) tuberculine bereid van humane tuberkelbacillen; men spreekt dan van „mammalian tuberculine” (dat is dus zoogdier tuberculine); men doet dit, omdat de opbrengst aan tuberculine van humane bacillen groter is dan van bovine. Bijna alle Europese tuberculine wordt tegenwoordig van humane stammen gemaakt; dit impliceert, dat men het antigenevermogen, misschien beter het reactieverwekkend vermogen van de beide tuberculinesoorten ten opzichte van bovine tuberculose gelijkwaardig acht. Of dit geheel waar is, is nog steeds de vraag.

Hoewel de werkelijke aard van het ontstaan van reacties na inspuiting van tuberculine in de huid van door de aanwezigheid van tuberculose gesensibiliseerde dieren niet geheel wordt begrepen is het hoogstwaarschijnlijk dat het phenomeen berust op een tussenactie tussen de tuberculine (antigeen) en de sensibiliserende substantie (antilichamen), door de tuberkelbacillen in het dierlijk lichaam geproduceerd. De aard van deze substantie is nog niet voldoende geïdentificeerd; wel is het waarschijnlijk dat zij gefixeerd wordt aan weefselcellen, wellicht lymphocyten. Door de werking van tuberculine op dergelijke cellen zouden deze gesensibiliseerd worden, waardoor zij in staat zouden zijn toxische stoffen te vormen, die op haar beurt weer een bepaalde werking zouden uitoefenen op de plaats waar tuberculine is ingespoten (LAMONT, 1947).

Het eerste wat in het gebied der injectie gebeurt, na inspuiting van tuberculine, is verwijding van capillairen en uittreding van vloeistof en cellen. Leucocyten, vooral polymorphkernige, verzamelen zich in het allereerste stadium in het gebied. Later ziet men vooral mononucleaire leucocyten. Als de zwelling haar top bereikt heeft, is zij hard en stevig; daarna, in het resolutiestadium, krijgt zij een diffuus karakter. In gevallen van hevige reactie neemt men celdood waar en tenslotte kunnen reuzencellen verschijnen.

Bij de oude tuberculine-soorten werd grote nadruk gelegd op het karakter van de zwelling; dit was nodig omdat men bij die oude tuberculines rekening moest houden met de zwelling welke het gevolg was van de locale prikkeling van de aspecifieke, niet van de tuberkelbacillen afkomstige proteïnen in de tuberculine. Ten einde deze aspecifieke componenten van de zwelling uit te kunnen schakelen hield men zich aan de latere stadia van de reactie, die, bij een werkelijke positieve reactie, veelal oedeem en diffusie toonden. Bij de beoordeling van de reacties met de huidige tuberculines behoeft men noch op het al of niet diffuus zijn van de zwelling, noch op eventuele aanwezigheid van oedeem te letten.

Voor de moderne tuberculines geldt de volgende beschouwing. De sensibiliteit bij runderen is van dier tot dier anders; bij hetzelfde dier verandert zij zelfs herhaaldelijk. De piek van de reactie zal derhalve bij het ene dier op een ander tijdstip bereikt zijn als bij een ander; op het tijdstip der aflezing kan het stadium van diffusie en oedeem nog wel niet bereikt zijn. Daarom rekene men iedere zwelling (groter dan 2 mm) als positief.

Onze kennis over a-specifieke reacties is wat verbeterd. Wel is het nog een moeilijk onderwerp als men van de voorgeschiedenis van het reagerend vermogen van een veestapel of van een dier niets afweet, doch de introductie van „de comparative test”, waarbij gelijktijdig zoogdiertuberculine en aviaire tuberculine wordt ingespoten, is waardevol gebleken. Op grond van nauwkeurige waarnemingen in de praktijk en op het laboratorium zijn beoordelingsmaatstaven aangenomen, die thans in vele landen de basis vormen van de interpretatie van de reacties.

Het is jammer, dat tot heden nog geen tuberculines bereid zijn geworden, die specifiek zijn voor de verschillende infecties (bovine, aviaire tbc, para tbc, skin lesions). Op grond van proeven mag men enige hoop koesteren dat het niet geheel onmogelijk is, dergelijke tuberculines te bereiden; men tracht door fysieke en chemische middelen (ninhhydrine, chloramine T, fel licht, voorzichtige oxydatie) de verschillende specifieke groepen in het proteïne te scheiden; het gelukte bijvoorbeeld humane tuberculine zodanig te wijzigen dat de factor, waardoor de ongewijzigde tuberculine ook reactie gaf ten opzichte van aviaire infecties, sterk verminderd was, althans bij caviae. Bij runderen was het effect echter nog teleurstellend.

Vroeger werd in Engeland de „double test” gebezigd; met een tussenpoos van enkele dagen werd 2 maal getuberculineerd met zoogdiertuberculine (wel te onderscheiden van de „comparative test”, waarbij gelijktijdig 2 soorten tuberculine worden ingespoten). Aangezien gebleken is, dat de resultaten van de „single test”, waarbij slechts 1 maal getuberculineerd wordt (hetzij alleen met zoogdiertuberculine, hetzij met beide tuberculinesoorten, als comparative test) zeker niet slechter waren heeft men de „double test” laten varen. Misschien is de hoeveelheid tuberculine die tegenwoordig wordt ingespoten, iets te hoog; proeven hierover zijn gaande. Vooral bij de comparative test moet de hoeveelheid tuberculine, of beter gezegd de potentie van de tuberculine, zeer nauwkeurig worden gedoseerd. De beoordeling van de comparative test stelt speciale eisen; daarom achtte Prof. DALLING het raadzaam bij veestapels, welke voor de eerste maal onderzocht worden en waar verwacht mag worden, dat een hoog percentage reactoren aanwezig zullen zijn, zich te beperken tot het bezigen van de single test met alleen zoogdiertuberculine, dus niet de comparative test toe te passen.

Wat betreft de a-specifieke reacties, moet worden opgemerkt, dat de oorzaak hiervan bij het post-mortem onderzoek dikwijls moeilijk is te constateren. Dit geldt o.a. voor aviaire t.b.c. De z.g. „skin lesions” nemen bij de a-specifieke reacties een grote plaats in. Het is moeilijk te zeggen of deze meer voorkomen dan vroeger of dat er meer aandacht aan wordt besteed.

Over het bloedbeeld gedurende de tuberculinatie zeide Prof. DALLING: in 1929 vond BREDECK, dat gedurende een positief verlopende subcutaan verrichte tuberculinatie een verschuiving naar links in het beeld der neutrophyle leucocyten kan worden waargenomen, vergezeld van een verlaging van het aantal lymphocyten, en soms van een verhoging van het aantal monocyten. HENDERSHOTT en JOHNSTON onderzochten in 1922 eveneens het bloedbeeld bij tuberculinaties en vonden in practisch alle gevallen waarbij post-mortem tbc werd gevonden, gelijksoortige veranderingen in het bloedbeeld.

In 1946 bestudeerde ARTHUR het bloedbeeld bij de intradermale tuberculinatie, bij reactoren en non-reactoren. Bij de laatste vond hij geen significante veranderingen; bij de reactoren was 12 uur na de injectie het totaal aantal leucocyten duidelijk vermeerderd; (flinke vermeerdering van neutrophyle leucocyten, doch vermindering van lymphocyten). Na 36 uur hadden deze veranderingen reeds weer neiging te verdwijnen. De myeloïde weefsels schijnen dus bij positieve reactie van het desbetreffende dier tijdelijk specifiek te worden gestimuleerd. Eosinophylie zag ARTHUR niet. Helaas moest ARTHUR voorts constateren dat de bestudering van het bloedbeeld gedurende de tuber-

culinatie geen waarde heeft voor de differentiaal-diagnose tussen specifieke reacties en a-specifieke reacties, zoals deze bij skin-lesions aan de dag treden.

G. H. ARTHUR vestigde, als eerste inleider van de discussie, de aandacht op de grote economische betekenis van de tuberculosebestrijding, welke vooral gedemonstreerd wordt door het verschil in productie van een bedrijf vóór en nadat het tuberculosevrij is geworden. Het is zeer gemakkelijk kritiek uit te oefenen op de tuberculinaties; vergeten dient echter niet te worden, dat de tuberculose een dynamisch proces is; de allergische toestand is een functie van het ziekteproces en daarom waarschijnlijk even veranderlijk.

Bij skin-lesions bleek de subcutane tuberculinatatie vaak negatief te zijn. Men kan zich hierop evenwel niet verlaten; van 26 intradermaal positief reagerende runderen bleken 10 negatief bij subcutaan onderzoek. Van deze 10 werden 4 geslacht, zij hadden alle tuberculose.

Bij aan skin-lesions lijdende dieren treedt desensibilisatie door injectie van tuberculine gemakkelijk op, want vele dieren, welke door skin-lesions positief reageren, reageren bij heronderzoek binnen een maand niet meer, doch wel weer bij het onderzoek na 6 maanden of een jaar.

Het tuberculinatieverloop bij dieren, welke door skin-lesions aangetast worden, kan naar ARTHUR als volgt worden weergegeven:

Tot ongeveer twee jaar tonen zij geen reactie, noch op aviaire noch op zoogdier-tuberculine.

Later reageren zij alléén positief op aviaire tuberculine; deze positieve reactie kan 1 maal of enige malen bij driemaandelijks of zesmaandelijks herhaalde tuberculinaties gevonden worden.

Daarna verschijnt een dubbele reactie; die op aviaire tuberculine blijft en die op zoogdier-tuberculine ontwikkelt zich geleidelijk; op een gegeven ogenblik zijn beide reacties ongeveer gelijk.

Vervolgens treedt een stadium in, waarbij de reactie op zoogdier-tuberculine overweegt, dus die op aviaire teruggaat; zelfs kan deze geheel verdwijnen. In het verdere verloop kunnen beide reacties belangrijke fluctuaties in intensiteit verkrijgen en tijdelijk geheel verdwijnen. De graad van allergie is blijkbaar afhankelijk van de mate van activiteit van de skin lesions. Worden de lesions geheel uitgesneden (hetgeen éénmaal door ARTHUR werd gedaan) dan verdwijnen de reacties spoedig; dit ziet men ook bij verkalken of fibreus worden van de lesions.

Bij runderen met skin-lesions, welke bij herhaalde tuberculinaties typisch blijven reageren, vindt men vaak ulceraties met actieve ontstekingsverschijnselen in die lesions. Zeer opmerkelijk is de mededeling, dat bij runderen met skin-lesions gedurende een typisch positief verlopende tuberculinatatie in de lesions een verhoogde activiteit kan worden waargenomen; is er ulceratie in de haard, dan ziet men vaak ontlasting van pus. Met andere woorden: de focale laesie wordt geactiveerd door de tuberculinatatie. Daarom heeft ARTHUR het vermoeden dat de zo gemakkelijk voor onderzoek toegankelijke skin lesions een gunstig object vormen voor de studie van het phenomeen der celveranderingen in de haard in verband met de tuberculinatatie. De pathologie van de skin lesion, vergeleken met de variaties in de allergie van het desbetreffende dier in de verschillende stadia der aandoening zou ons ook iets kunnen leren ten aanzien van wat in werkelijk tuberculoseuze haarden gedurende de tuberculinatatie geschiedt.

ARTHUR geloof, dat een werkelijk tuberculoseuze laesie ook actief moet zijn of recent heeft moeten zijn, opdat allergie van het lichaam aanwezig is. Als de tuberculoseuze haard actief progressief is, vindt men bijvoorbeeld een sterk positieve intradermale reactie. Heeft de haard een diffuus karakter gekregen, dan kan de allergie verminderen of geheel verdwijnen. De grootste positieve reacties werden gezien bij aanwezigheid van sterk tuberculoseu gezwollen lymphklieren, bijv. retropharyngeale lgl bij jonge stierkalveren. Dit zou in verband gebracht kunnen worden met de grootte van de hoeveelheid antilichamen, voortgebracht door het gestimuleerde lymphoïde weefsel van de klier. Er is weinig twijfel, dat bij een gegeven dier de allergie spoedig maximaal is na de primaire injectie. Krijgt de originele infectie een retrogressief karakter, dan wordt de allergie, en dus ook het vermogen op tuberculine te reageren, gaandeweg geringer.

Dit kwam fraai tot uiting bij herhaalde tuberculaties van een 9 tal kalveren, welke met tuberculeuze melk geïnfecteerd waren. Een dezer kalveren gaf op de leeftijd van 2 jaar geheel geen reactie meer; de andere reacties liepen geleidelijk in intensiteit terug. Een opvallende waarneming was, dat bij alle duidelijk positieve reacties de prescapulaire klier aan de zijde van de tuberculatie gedurende de tijd van de reactie een flinke zwelling toonde.

Wat betreft skin lesions kan men de vraag stellen hoe en wanneer de infectie ontstaat en of de aandoening besmettelijk is. Het is niet waarschijnlijk dat er een lange incubatie bij in het spel is, zoals bij de ziekte van JOHNIE, want men ziet zelden allergie bij kalveren. Evenmin is het waarschijnlijk dat er verband bestaat tussen skin lesions en de ziekte van JOHNIE; bijv. in een bedrijf met 200 runderen, waar bij 20% der volwassen dieren skin lesions voorkwamen, werd in 7 jaar slechts 1 x de ziekte van JOHNIE gezien. Ook mag men niet veronderstellen, dat de tuberculatie in oorzakelijk verband met de skin lesions staat; ARTHUR tuberculineert jonge dieren bijna altijd rechts; doch de gevonden skin lesions waren gelijkelijk over beide zijden verdeeld. Op soortgelijke gronden mag men *Brucella*-entingen als oorzaak uitsluiten. Onvoldoende zekerheid bestaat er over of skin lesions in niet getuberculineerde veestapels voorkomen, of er verband met de weide bestaat en dergelijke aangelegenheden. De praktijk levert sterke aanwijzingen, dat de skin lesions zich ontwikkelen als de tuberculose is uitgeroeid. Vast staat, dat zo lang wij niet meer weten van de skin lesions dan thans, de interpretatie van positieve reacties bij de t.b.c. bestrijding in veel gevallen moeilijk zal blijven. Sprekende over de plannen om voor Engeland een bruikbaar schema op te stellen met het doel op de kortste termijn uit de tuberculose te geraken, komt ARTHUR tot de conclusie, dat dit zeer moeilijk is. Niet alleen moet men in de gebieden waar het reactiepercentage relatief laag is, met alle kracht aan het werk om tot het vrij maken van die gebieden te geraken, doch ook moet men de „black areas”, de sterk besmette districten, niet vergeten en zoveel mogelijk doen om daar de voortgang van de ziekte te stuiten. Hierbij dient men in het bijzonder de aandacht te schenken aan „segregation” (afzondering), voor welk doel de tuberculatie met al haar onvolkomenheden beter houvast biedt dan voor het direct afschaffen van de reageerders.

De tweede inleider van de discussie, J. McWILLIAM, bevestigde, dat de tuberculaties in de praktijk bewezen hebben, voldoende betrouwbaar te zijn om bedrijven t.b.c. vrij te krijgen en te houden. Hem verontrust echter het verschijnsel van desensibilisatie door herhaaldelijke tuberculaties. Bij hertuberculaties na 30 dagen tonen meerdere dieren geen reactie, ofschoon zij bij de originele tuberculatie duidelijk reageerden, terwijl zij bij het volgend jaarlijks onderzoek weer duidelijk reageren.

Voorts is hij van mening, dat de a-specifieke reacties naar het seizoen variëren; men vindt deze het meest nadat het vee in de weide is gebracht; een neiging tot dalen ziet men als de dieren enige tijd op stal gestaan hebben. De skin-lesions schijnen toe te nemen, soms ziet men 10 tot 15 % van de volwassen dieren aangetast; zelden ziet men ze bij jonge dieren. Soms tonen de dieren de lesions te allen tijde; soms verdwijnen ze, om na de tuberculatie spoedig terug te komen.

Hoewel de huidmetingen een essentieel bestanddeel van de beoordelingswijze der tuberculatie vormen, kunnen zij toch een onjuist beeld geven. Vaak ziet men een reactie, die op het oog groter schijnt dan een andere, doch die bij meting nauwelijks groter en zelfs kleiner dan die andere kan zijn. Een dergelijke reactie heeft vaak het model van een pannekoek of van een knoop, terwijl de andere compacter is. Misschien is deze laatste het gevolg van een injectie in de diepere lagen.

Dr. H. G. LAMONT (Belfast) sprak eerst over de Stormont test, door hem en zijn medewerkers min of meer toevallig gevonden bij hun proeven over desensibilisatie. Het viel op, dat een herinjectie van tuberculine in de injectieplaats der tuberculatie een veel grotere reactie teweegbracht, dan die der eerste injectie; een zwellingstoename van meer dan 5 mm betekende een positieve reactie (ook als de originele tuberculatie slechts een dubieus resultaat had opgeleverd). Het aantal miswijzingen bij de Stormont Test zou geringer zijn dan bij de Comparative test. Merkwaardig is dat de verandering

van het bloedbeeld, zoals dat door ARTHUR is beschreven bij de Stormont test ook veel intensiever is dan bij de primaire tuberculatie.

Dr. LAMONT herinnerde aan de desensibilisatie, welke direct na het afkalven kan worden aangetroffen; voor de partus reagerende koeien tonen in 50 % gedurende 4 weken na de partus geen of een verminderde reactie. Nu is het merkwaardig, dat men na de partus ook een vermeerdering van neutrophyle leucocyten en een vermindering van lymphocyten waarneemt. Soortgelijke veranderingen in het bloed vindt men ook na de injectie van adrenaline, na anaphylactische shock, enz., waardoor tevens het reagerend vermogen der desbetreffende dieren vermindert. Het schijnt dat deze desensibilisatie, dus het verminderen van het vermogen op tuberculine te reageren, in verband staat met de veranderingen van de aantallen witte bloedcellen. Vooral vindt LAMONT de vermindering van het aantal lymphocyten in dit opzicht zeer suggestief. Gebruik makend van deze waarneming werd een hoeveelheid bloed van een reagerend rund verzameld, met citraat gemengd en gecentrifugeerd. Omstreeks 2 cc witte bloedcellen werden afgepipetteerd en bij caviae ingespoten. In 9 proeven reageerden 3 caviae positief, 3 dubieus en 3 negatief. Het gelukte dus in een deel der gevallen de sensibiliteit van het rund door middel van de witte bloedcellen over te doen gaan op caviae. Deze resultaten geven steun aan de antigeen-antilichaam theorie van de tuberculine-reactie.

Bij de algemene discussie werd o.a. de vraag gesteld waarom in bedrijven waar waarschijnlijk veel t.b.c. zal voorkomen, volstaan kan worden met de single test en niet gebruik gemaakt zou behoeven te worden van de comparative test. In de eerste plaats weet men van te voren niet, of in een veestapel veel t.b.c. zal voorkomen en verder kan de vraag gesteld worden of men dan wel fair is tegenover de cliënt, immers bij de single test wordt iedere zwelling als positief gerekend.

Verder werd opgemerkt, dat de comparative test teleur kan stellen als men bij een rund met een verse aviaire en tegelijkertijd met een oude bovine infectie heeft te maken.

Voorts bleek uit de discussie dat het hertuberculineren van dieren met twijfelachtige reacties aanleiding geeft tot situaties waarbij het vaak zeer moeilijk is een beslissing te nemen. Zeer vervelend is, dat een bepaald percentage van de twijfelaars, na hertuberculatie niet als positief beschouwd, bij het volgend jaarlijks onderzoek weer positief blijken te zijn. Vooral bij de handel doen dergelijke gevallen zowel de veehouder als het diergeneeskundig beroep meer schade dan iets anders.

De algemene discussie werd besloten door R. T. MONTGOMERY. Deze vond de hoeveelheid tuberculine welke voor de tuberculatie is voorgeschreven, tamelijk aan de hoge kant, vooral bij de comparative test. Voorts uitte hij zich, dat hij het niet eens was met hen, die teleurgesteld zijn in de langzame vorderingen over onze kennis van de tuberculaties. Daartoe bedenke men bijvoorbeeld hoe enorm het verschil is tussen de subcutane tuberculaties omstreeks de twintiger jaren en de P.P.D. van thans. Verder sprak hij er over dat men wel zegt, dat er veel te veel valse positieve reacties worden gevonden. Zij die dit aanvoeren, zullen zich de dagen herinneren, toen de boeren bijna altijd druk uitoefenden op de dierenartsen, positieve reacties als negatief te verklaren. Vandaag echter heeft de boerengemeenschap het gevaar ingezien, een reagerend dier in het bedrijf te laten, waardoor zij inzien dat het onoverkomelijk is dat af en toe een dier wordt opgeruimd, dat niet aan tuberculose lijdende is.

Tenslotte merkte hij op, dat naar zijn mening de skin lesions niet toenemen. Hij herinnert zich de bijeenkomst te Torquay, waar GLOVER zijn eerste demonstratie van de intradermale tuberculatie gaf. Hij had een geïnfecteerde veestapel en het was in die veestapel dat MONTGOMERY het eerste geval van skin lesions zag.

In zijn slotwoord zei Prof. DALLING, dat hij het niet prettig zou vinden als men van de vergadering naar huis zou gaan met de gedachte, dat men met de tuberculine en de tuberculaties niet in een beter stadium zou zijn, dan voor enkele jaren. Wel is waar zijn er nog vele valse reacties en zij veroorzaken veel last en moeite, doch mededelingen als die van LAMONT en anderen werpen toch wel een nieuw licht op al deze zaken.

Verder werk in deze richting zal waarschijnlijk menig punt ophelderen.

Over een landelijk plan voor de tuberculosebestrijding, kan spreker zeggen, dat hierover reeds tal van besprekingen gevoerd zijn en dat men kan hopen dat het in

toepassing zal komen, als de geschillen er over, welke bij de belanghebbende partijen bestaan, uit de weg zullen zijn geruimd. Voorlopig zal moeten worden doorgegaan met het Attested Herd Schema. Overigens moet men zich over de grote toename in de laatste tijd verwonderen, hoofdzakelijk door aandrang van de boeren zelf.

Aan de B.C.G. enting dient in een goed bestrijdingsplan geen plaats te worden ingeruimd.

A-specifieke reacties kunnen zo goed bij jonge als bij oude dieren voorkomen.

Kunnen geïnfecteerde dieren genezen? Misschien; soms vindt men bij non reactors kleine afgekapselde haarden.

De hoeveelheid tuberculine bij de tuberculatie kan misschien verkleind worden; evenwel zal het wellicht meer aanbeveling verdienen, de potentie te verlagen.

L. P. DE VRIES.

Vijftig jaren tuberculosebestrijding.

Dr. HERMAN Vos geeft (N. T. v. G. 11 December 1948) in enkele forse lijnen getekend, een retrospectief beeld van de T.B.C.-bestrijding. Hij begint met te constateren, dat met voldoening gezegd kan worden, dat er vooruitgang op alle gebieden waar te nemen valt.

Het aantal gevallen van long-t.b.c. in de open vorm moet, dank zij verbeterde kweekmethoden aanzienlijk groter worden geacht dan vroeger gedacht is. Hoe vaker men kweekt, des te kleiner is het aantal gevallen, waarbij geen t.b.c.-bacillen in het sputum of nuchtere maaginhoud worden gevonden. GRIEF (T. v. Soc. Geneesk., 3 Juli 1948) stelt in dit opzicht, en naar het oordeel van referent terecht de vraag of de onderscheiding van de begrippen open en gesloten t.b.c. op praktische gronden nog langer houdbaar moet worden geacht. Reeds in 1941 heeft dezelfde auteur (Tijdschr. v. Soc. Geneesk. 1941 No. 2) hierop gewezen. Ook wij diergeneeskundigen zullen ons hebben te bezinnen op dit sleutelvraagpunt. Vos wijst op de machtige betekenis van het Röntgen-onderzoek, hoewel hij de ongemotiveerde depreciatie van methoden van fysisch onderzoek in hoge mate betreurt. „Over het Meesterschap op dit gebied”, aldus de schrijver, „be-, „schikken wij geen van allen meer”. De Tuberculeuze allergie (wijlen VON PIRQUET, WOLF-EISNER en CALMETTE!) is voor het Tuberculosevraagstuk van drieërlei betekenis geworden, als diagnostisch hulpmiddel, als idem voor de bestudering der epidemiologie, en niet het minst als grondslag voor de immunologie. Het is volgens referent noodzakelijk er in dit opzicht op te wijzen, dat de diergeneeskundige inzichten op dit punt diametraal verschillen van die op humaanmedisch gebied. Hoewel ook hier de strijd over het verband tussen allergie en immuniteit nog niet als afgesloten kan worden beschouwd, neigt de overgrote meerderheid der auteurs naar een positieve correlatieopvatting. In de therapie is de vooruitgang wel zeer manifest. De mestkuur, met als afsluiting hiervan een negatief sputumonderzoek is — en gelukkig ook — in vergetelheid geraakt.

Kunstmatige Pneumothorax met strengdoorbranding, Thoracoplastiek, Phrenicus-Alcoholisatie en Phrenicus-Exairesis zijn onmisbare wapenen geworden, waarvan enkele inmiddels als „klassiek” kunnen worden beschouwd. Extra-pleurale Pneumothorax, Cavernedrainage, Lobectomie en Pneumonectomie vormen de nieuwste aanwinsten in het Therapeutisch arsenaal.

Op deze wijze zijn de Sanatoria getransformeerd van Herstelingsoord in Tuberculose-Ziekenhuizen.

Wat de toepassing der Antibiotica betreft, meent schrijver, dat er reden voor gerechtvaardigd optimisme is, indien het zou mogen gelukken in de naaste toekomst producten te kunnen vervaardigen van minder toxisch karakter. In de afgelopen 50 jaar is de tuberculose-mortaliteit in ons land, met onderbreking gedurende de beide wereldoorlogen gedaald van 19 tot 3,71 per 10.000 inwoners. Terecht legt schrijver de nadruk op de integrerende betekenis van verbeterde voeding en woninghygiëne. Het particuliere initiatief heeft de grondslag gelegd voor de bestrijding. In 1904 plaatste de Regering, zij het schoorvoetend, de eerste f 10.000,— op de Rijksbegroting. In 1948 was dit bedrag gestegen tot 3 miljoen gulden; de organisatie der Sanatoria berust tot op de dag van he-

den nog geheel in particuliere handen. In tijden van verstoord economisch evenwicht kan dit tot grote moeilijkheden leiden. De massale doorlichting en de schermbeeldphotographie zijn machtige hulpmiddelen, speciaal voor het stellen ener vroegtijdige diagnose geworden. Massale vaccinatie met B.C.G.-vacçin van personen met negatieve Tuberculinereactie moet, gezien de gunstige ervaringen, vooral in Noordelijke landen opgedaan, in spoedige overweging genomen worden.

Verdere coördinatie tussen de bestrijding van mens en rundvee acht schrijver van de hoogste urgentie.

Aan het slot van deze instructieve beschouwing wijst de kundige auteur op de noodzaak de bestrijding, nog meer dan tot dusverre het geval is geweest, te verleggen naar de preventief-sociale zijde, een wens die referent van harte onderschrijft.

ZWIJNENBERG.

JAARVERSLAGEN EN BERICHTEN.

JAARVERSLAGEN PROVINCIALE GEZONDHEIDSDIENSTEN VOOR DIEREN.

1e Jaarverslag Noord-Brabant.

In de inleiding is de wordingsgeschiedenis van de dienst aangegeven. Op 20 September 1946 werd de oprichtingsacte van de dienst, als Stichting, gepasseerd. Het doel en de middelen der Stichting, de leiding en de samenstelling van het Bestuur, de inrichting van kantoor- en laboratoriumruimten, etc., zijn vermeld.

In het laboratorium werden 501 ingezonden monsters onderzocht. — Veel aandacht werd besteed aan de *propaganda*. Van medische zijde werd grote belangstelling betoond.

De *tuberculose-bestrijding* werd georganiseerd via de Zuivelfabrieken. Omdat het onderzoek pas na 1 Januari 1947 kon aanvangen, kon dit in het verslagjaar niet bij alle deelnemers worden uitgevoerd. Onderzocht zijn 107.141 dieren, dat is meer dan $\frac{1}{3}$ van de rundveestapel. Het reactie-percentages bij de aangesloten fabrieken liep zeer sterk uiteen. Het schommelde tussen 1.16 % en 34.09 %. Op één bedrijf van 6 dieren bedroeg het 83.33 % (5 van de 6).

Mocilijkheden werden ondervonden met de onderlinge veefondsen. Dieren, afgekeurd in het ene fonds, werden weer opgenomen in een ander. Omdat uierziekten bij sommige fondsen buiten de verzekering vielen, werden koeien met uiertuberculose door deze niet overgenomen en bleven daardoor soms lang als besmettingsbron bestaan. Bij de \pm 450 onderlinge fondsen is heel wat op te knappen.

Met grafieken en cijfers wordt de opbrengst der overgenomen open lijders gedemonstreerd, terwijl model-formulieren, die bij de opruiming van open lijders werden gebruikt door de met het onderzoek belaste dierenarts, de marktadministrateur der leveringsmarkt en de keuringsambtenaar, zijn afgedrukt.

Aan de bestrijding van andere dierziekten is uiteraard nog niet veel tijd besteed kunnen worden. Begonnen werd met de opleiding van 25 inseminatoren.

Totaal-indruk van het verslag: er wordt stelselmatig aangepakt in Noord-Brabant.

2e Jaarverslag Zeeland (boekjaar 1947—1948).

Inleiding. Op 19 Januari 1948 konden de vertrekken, bestemd voor laboratorium en administratie, in gebruik worden genomen; op 7 April werd het dienstgebouw officieel geopend in tegenwoordigheid van een 60-tal genodigden, onder wie de Commissaris der Koningin.

Het Bestuur bleef ongewijzigd en vergaderde (slechts) tweemaal. Er werd een adjunct-directeur benoemd, die 1 Juni 1948, dus in het dienstjaar 1948/1949 in functie trad. Door tegenslag beschikt men nog niet over een analyste.

Voor *propaganda* werden door de Directeur op 59 plaatsen lezingen gehouden, waarbij o.a. de film: „De bonte moet er uit”, werd gedraaid. Op 17 April 1948 werd het verplicht stellen der t.b.c. bestrijding aangevraagd en bij Ministeriële Beschikking van 30 Juni (dus in het nieuwe boekjaar) verkregen.

Het laboratoriumwerk was nog beperkt. Onderzocht op t.b.c. werden 1532 monsters sputum, 69 monsters melk en 4 monsters uterussecretum. Verder werden 218 monsters faeces van paarden onderzocht op wormeieren (*strongylus* en *ascarus*); 6 \times werden organen onderzocht van gestorven veulens, waaruit 2 \times de *Shigella equirulis* werd gekweekt. Voorts een nageboorte van een paard, 7 kippen en 1 kalkoen.

Op *tuberculose* werden onderzocht 34.391 runderen van 4176 eigenaren. Hiervan reageerden 3307 stuks of 9.6 %; 59 open lijders werden opgespoord. Het vorig jaar waren deze getallen respectievelijk 20.123, 2462, 1809, 9 % en 36. Op *Walcheren* werden onderzocht 5231 runderen, waarvan 201 of 3.8 % reageerden, tegen 3192, 525 of 13.2 % in het voorafgaand jaar. Het besluit, alle reageerders op Walcheren op te ruimen, kon niet worden gehandhaafd. In overleg met de wnd. Directeur der R.S.I. werd bij de niet-afgemaakte reageerders de *subcutane tuberculatie* toegepast. Bij alle daarop

positief reagerende dieren bleken na slachting vrij ernstige tuberculeuze processen te bestaan, terwijl bij enkele contrôles (met een positieve intracutane reactie) geen of uiterst geringe t.b.c. werd gevonden. Dit gaf aanleiding de dieren, die niet reageerden op de subcutaan aangewende tuberculine — ongeveer 100 stuks — op de bedrijven te laten. De toekomst zal moeten leren, of hiermee goed is gedaan.

De *steriliteit bij het rundvee* op Walcheren, die, ongetwijfeld als gevolg van de herinvoer van rundvee na de inundatie zich sterk heeft uitgebreid, bleek ten dele te berusten op trichomonasinfectie.

De *K.I.* verkeert in een vergevorderd stadium van voorbereiding.

De studie van de *steriliteit bij paarden*, voor Zeeland als fokgebied van het koudbloedpaard van grote betekenis, werd ter hand genomen. Begonnen werd met een oriënterend onderzoek naar de normale vruchtbaarheid, bij 55 paarden v. d. hengstenvereniging St. Philipsland. Wel is dit aantal te klein om er goed gefundeerde conclusies op te baseren, maar de resultaten van het onderzoek wijzen toch in de (ten dele reeds bekende) richting dat een 3e en 4e dekking nog succes kunnen hebben, dat Mei en Juni betere resultaten (door weidegang: zon en gras) geven dan Maart en April, dat veulenmerries minder kans maken op conceptie dan merries, die geen veulen hebben maar wel eerder hebben geveuld en dat dekkingen 12 dagen of korter na het veulenen weinig kans op succes hebben, zodat het beter is, de eerste hengstigheid niet te benutten.

Over schurftbestrijding en (andere) parasitaire ziekten geen bijzonderheden.

2e Jaarverslag Utrecht.

Bij Ministerieel Besluit van 15 Sept. 1947 (abusievelijk staat er 1948) werd de tuberculosebestrijding onder het rundvee voor Utrecht verplicht gesteld.

Ter *voorlichting* werden 35 lezingen gehouden, waarvan 10 met films („De bonte moet er uit” en een bijfilm over rattenbestrijding). Verder werd een uitgebreide circulaire gezonden aan alle veehouders, terwijl, bij persoonlijk bezoek, de veehouders mondeling werden ingelicht over het verplichte lidmaatschap. Op 1 Mei 1948 waren nog \pm 50 veehouders weigerachtig. In het laboratorium werden 11.309 onderzoeken verricht; hiervan 10.956 sputa, ingezonden in daartoe beschikbaar gestelde monsterflesjes of uitgestreken op voorwerpglazen. (De laatste methode had de voorkeur). 5,2% was positief. Van 99 monsters melk bevatten 9 t.b.c.-bacillen; 80 monsters bloed van runderen of paarden, op abortus Bang onderzocht, gaven 46 keer (58%) een positieve bevinding.

Tuberculosebestrijding. Het vee van 150 eigenaren kon nog niet in het jaarlijks onderzoek worden betrokken. Het reactiepercentage was veel hoger dan in het voorafgaand jaar. Het steeg van 8,9% tot 17,8%. Dit was niet alleen het gevolg van de uitbreiding van de organisatie. Ook op de reeds vroeger aangesloten stallen was het hoger (beter onderzoek, betere tuberculine). Er werden 737 open lijders opgeruimd tegen 182 in 1946/47. De toeslag van f 75.— op iedere open lijder zal bij zo'n groot aantal niet gehandhaafd kunnen blijven, niettegenstaande de Provinciale subsidie voor dit doel werd verhoogd van f 2500.— tot maximaal f 12.500.—.

Een veehouder, die opzettelijk 2 runderen aan het onderzoek onttrok, kreeg f 300.— boete. Ook voor andere overtredingen werden geldboeten opgelegd.

Het aankopen van vee geschiedde vaak nog zonder voorzorgsmaatregelen: naar verklaringen werd niet gevraagd. Dit zal in de toekomst met de nieuwe certificaten: „wit, groenband en rood”, beter worden.

Onderzocht werden 118.068 runderen van 7226 eigenaren; 3038 bedrijven (42%) waren reactie-vrij.

De *runderhorzelbestrijding* werd krachtig voortgezet. De medewerking der veehouders was niet steeds lofwaardig; vooral bij het jongvee ondervond men moeilijkheden door het in de weide brengen voordat de eerste behandeling had kunnen plaats hebben. Het liep dan vaak op afgelegen plaatsen, waar hulp om het op te vangen — toch al een lastig ding — ontbrak. En het is juist het jongvee, dat de meeste wormbulten herbergt en dus de grootste kans biedt voor het ontstaan van nieuwe generaties. Gemiddeld werden bij het jongvee nog \pm 15 wormbulten gevonden, tegen het vorig jaar 30. Of, zoals

de schrijver van het verslag stelt, hieruit valt te concluderen, dat de bestrijding, in het vorig jaar ondernomen, een succes is geweest, moet m.i. nog blijken. Ook zonder bestrijding zijn er in verband met de wisselende weersomstandigheden grote verschillen te verwachten. Alleen bij *algemeen doorgevoerde* behandeling kan men van goede resultaten verzekerd zijn.

De dienst organiseerde evenals het vorig jaar de *enting tegen mond- en klauwzeer*, 25.000 stuks werden geënt.

De *K.I.* genoot grote belangstelling. Verschillende verenigingen werden opgericht. Voor het komende jaar is deze zaak centraal georganiseerd, d.w.z. alle stieren op één boerderij, bij de stad Utrecht, onder wetenschappelijke controle van Prof. VAN DER KAAJ. Over *steriliteit bij het rund* werden lezingen en voordrachten gehouden en vragenlijsten saamgesteld en verspreid onder veehouders en speciaal onder stierhouders.

Er is (evenals in vrijwel heel Nederland. Ref.) ten aanzien van deze aangelegenheid nog heel wat werk te verrichten.

Aan de redactie van het verslag had wat meer zorg kunnen zijn besteed.

W. TEN HOOPEN.

Oproep ter vervulling van de functie van directeur van het „Office International des Epizoöties”.

In het Bulletin, Tome XXIX, Numéros 7—8 de Juillet-Août komt de volgende oproep voor:

VACANCE

de la Direction de l'Office International des Epizoöties à Paris.

M. le Directeur de l'office ayant exprimé le désir d'être relevé de sa fonction, le poste de Directeur est mis au concours.

Conditions:

1. Etre citoyen d'un des Pays membres de l'Office;
2. Posséder le diplôme d'Etat de vétérinaire;
3. Posséder la connaissance pratique du français et, éventuellement, d'autres langues;
4. Posséder une expérience de la prophylaxie des épizoöties;
5. Présenter un état de leurs titres administratifs et scientifiques.

Les postulants sont invités à soumettre leur candidature, avec toutes pièces justificatives à l'appui, à l'Office international des Epizoöties, 12, rue de Prony, à Paris (17^e), avant le 15 mars 1949.

La Direction de l'Office international des Epizoöties fournira, sur demande, tous renseignements utiles sur les obligations du Directeur et sur le traitement affecté à sa fonction.

RADIO-CAUSERIE

DE BESTRIJDING VAN BESMETTELIJKE ZIEKTEN ONDER HET RUNDVEE

Radiorede van de Heer E. J. A. A. QUAEVLIËG, Directeur van de Vee-artsenijkundige Dienst, uitgesproken op Maandag 13 December 1948 van 19.45—20.00 uur over de zender Hilversum I.

Het onderwerp, luisteraars, waarover ik vanavond wilde spreken, bestrijkt een zo uitgestrekt gebied, dat het mij niet mogelijk is in dit kwartiertje alle bijzonderheden over de besmettelijke ziekten onder het rundvee en de bestrijding daarvan te vertellen. Ik zal mij daarom beperken tot een tweetal besmettelijke ziekten, die vooral *nu* van *heel* groot belang zijn, n.l. het mond- en klauwzeer en de tuberculose. Er zijn verschillende ziekten waarvan de bestrijding bij de Veewet verplicht is gesteld.

Hieronder vallen:

Miltvuur,
Schurft bij paarden, schapen en geiten,
Schaapspokken,
Hondsdolheid,
Kwade droes,
Rotkreupel en
Varkenspest.

De veepest en de longziekte der runderen worden eveneens in de Veewet genoemd, maar zijn sinds de tweede helft van de vorige eeuw in ons land geheel uitgeroeid.

De bestrijding van de genoemde ziekten berust in hoofdzaak op twee principes:

1. trachten om verspreiding van smetstof vanaf het zieke dier of de besmette omgeving te voorkomen en
2. de gezonde dieren voorbehoedend behandelen, zodat zij, indien zij worden besmet, toch niet ziek worden.

Wanneer zich bij het dier verschijnselen voordoen van een der bovengenoemde ziekten, dan is de eigenaar *verplicht* daarvan *onmiddellijk* kennis te geven aan de Burgemeester. Deze geeft de kennisgeving dan direct door aan de betrokken Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst, terwijl hij de bij de Wet bepaalde voorlopige maatregelen ter voorkoming van smetstofverspreiding laat nemen.

De Inspecteur, die zelf ter plaatse 'n onderzoek instelt of een onderzoek namens hem doet instellen, geeft aan, welke maatregelen dienen te worden genomen.

Deze maatregelen bestaan o.a. in het aanbrengen aan de verblijfplaats der besmette dieren (erf of weide) van een bord, met als opschrift de naam van de ziekte. Dit heeft niet alleen ten doel anderen te waarschuwen voor het gevaar dat bestaat bij het betreden van zo'n besmet terrein, maar heeft ook verschillende gevolgen al naar gelang van de aard der ziekte. Zo is b.v. bij het voorkomen van mond- en klauwzeer het vervoer van vee en bepaalde producten van- en naar het besmette erf verboden.

Zoals gezegd, hebben deze politie maatregelen hoofdzakelijk ten doel de smetstofverspreiding tegen te gaan om aldus te voorkomen dat de ziekte wordt overgebracht op het vee van anderen.

Voor het geval de eigenaar zich weerbarstig zou tonen en zou weigeren de betreffende voorschriften na te leven, kan in 't uiterste geval de Burgemeester de hulp van de sterke arm inroepen.

Verschillende ziekten, zoals b.v. miltvuur, kwade droes en schurft, heeft men op deze wijze behoorlijk kunnen beteugelen.

Gedurende de bezetting, toen naast het gebrek aan geneesmiddelen, de maatregelen als zo juist aangegeven niet behoorlijk werden uitgevoerd of nageleefd, breidde de schurft zich dan ook op enorme wijze uit.

Tegenwoordig bezitten wij tegen dit lijden echter uitstekende behandelingsmiddelen, zodat de bestrijding der schapenschurft eigenlijk geen probleem meer vormt.

Bij andere ziekten hadden de aangehaalde politie maatregelen minder goede resultaten. Ik behoef slechts de naam mond- en klauwzeer te noemen, en ieder weet hoe men tot voor een paar jaar feitelijk machteloos stond tegenover deze plaag.

Een geweldige schrede voorwaarts is bij de bestrijding van het mond- en klauwzeer gezet door de voorbehoedende inenting. Wij zijn aan de lage kant wanneer we beweren dat door de dieren met vaccin in te enten zij voor de tijd van tien maanden onvatbaar worden gemaakt. Iedere veehouder heeft het derhalve in eigen hand zijn veestapel te vrijwaren tegen deze ziekte. Helaas wordt met het doen inenten van het vee veelal gewacht, totdat de ziekte in de nabijheid weer opduikt. Feitelijk moest het zó zijn, dat voorbehoedend enten éénmaal per jaar van *al* het Nederlandse vee verplicht werd gesteld.

Op het ogenblik wordt de Nederlandse veestapel weer bedreigd door een mond- en klauwzeer-epidemie; die in hoofdzaak uit het Zuiden ons land is binnengedrongen.

De beste aanbeveling voor het toepassen van de voorbehoedende enting is wel het feit, dat de mond- en klauwzeergevallen, die nu in ons land voorkomen, vrijwel uitsluitend dieren betreffen welke *niet* zijn ingeënt.

De beste tijd voor de toepassing van de voorbehoedende enting is wel het einde van de staltijd, waardoor de dieren dan gedurende de gehele weidetijd onvatbaar zijn. Zij, die het dit jaar niet hebben gedaan, lopen nu het risico de ziekte onder hun vee te krijgen.

Ongeveer $\frac{1}{4}$ van de Nederlandse veestapel is in de loop van dit jaar voorbehoedend geënt, $\frac{3}{4}$ niet. Vooral in gemeenten waar zich een geval van mond- en klauwzeer heeft voorgedaan, stromen nu de aanvragen bij de dierenartsen binnen om met spoed te komen enten. Al deze aanvragen komen uit het gehele land centraal bij het Staatsveeartsenij-kundig Onderzoekingsinstituut te Amsterdam, waar ook de entstof wordt bereid.

Hoewel men daar over voldoende entstof beschikt, kan het toch voorkomen, dat men op een bestelling een paar dagen zal moeten wachten. De stroom van aanvragen en de voor de expeditie nodig zijnde werkzaamheden kunnen enige stagnatie veroorzaken. Er wordt afgeleverd in volgorde van binnenkomende aanvragen.

Zoals ik in het begin al zei, kennen wij naast de z.g. Veewetziekten ook een aantal andere besmettelijke ziekten. Ik denk hier in de eerste plaats aan de tuberculose bij het rund.

Met maatregelen zoals die bij de Veewetziekten zijn voorgeschreven, is bij de tuberculosebestrijding helaas niets te bereiken.

We beginnen al met de moeilijkheid, dat aan een rund dat door deze ziekte besmet raakt, aanvankelijk niets te zien is. Pas als de ziekte in een enigszins ver gevorderd stadium is gekomen, treden er uitwendig waarneembare verschijnselen op.

Toch moet de bestrijding krachtig ter hand worden genomen *en* uit een economisch oogpunt voor onze veehouders, maar zeer zeker ook uit een oogpunt van Volksgezondheid.

Naast de directe financiële schade, die de eigenaar van besmette dieren door de tuberculose ondervindt, is het ook uit concurrentieoogpunt met andere landen dus voor onze export, van vee zowel als van zuivelproducten hoogst noodzakelijk, dat aller aandacht aan de tuberculosebestrijding wordt geschonken.

Op het gevaar dat de tuberculose oplevert voor de gezondheid van de mens behoeft ik nauwelijks meer te wijzen.

Vooral kinderen zijn gevoelig voor de rundertuberkelbacil en het spelen van kinderen in stallen waarin runderen lijdende aan z.g. open-tuberculose staan, is uiterst gevaarlijk.

Er zijn op 't ogenblik in Nederland ongeveer 5000 personen die zijn aangetast door tuberculose van het rund.

Naast al de ellende voor de betrokkenen wordt het budget van de tuberculosebestrijding bij de mens daardoor aanmerkelijk belast. Het is m.i. duidelijk, dat alleen reeds uit dien hoofde financiële steun van die zijde aan de tuberculosebestrijding bij het rundvee gerechtvaardigd zou zijn.

In alle provincies zijn, naar het voorbeeld van Friesland, Gezondheidsdiensten voor dieren opgericht, die zich voornamelijk toelleggen op de bestrijding van die ziekten, die zich bijzonder lenen voor massale bestrijding.

Eén daarvan is de tuberculose. Wanneer een veehouder is aangesloten bij de Gezondheidsdienst heeft dit o.m. tot gevolg, dat de tuberculosebestrijding bij zijn rundvee wordt uitgevoerd onder leiding van die dienst. In zeven provincies is het thans reeds verboden vee te houden, indien men niet bij de Gezondheidsdienst is aangesloten. In 2 andere provincies is de verplichte aansluiting gesteld op 1 Mei 1949 en wij hebben goede redenen om te verwachten dat ook de 2 overblijvenden spoedig zullen volgen.

Het is duidelijk dat deze maatregelen van het grootste belang zijn voor onze veehouderij en onze veehouders moeten goed begrijpen — (en gelukkig doen zij dat ook) — dat niet alleen het lid zijn van de Gezondheidsdienst hun kan helpen hun toekomst veiliger te stellen, maar dat zij ook hun volle medewerking zullen moeten verlenen. Helaas is

de strijd tegen de tuberculose niet gemakkelijk en heeft men meerdere malen teleurstellingen te incasseren.

In het buitenland waar men over voldoende middelen beschikt om alle reactiedieren op te ruimen — iets wat hier momenteel om meerdere redenen nog niet kan — lag de zaak wel iets eenvoudiger. Maar Friesland en vele tuberculose-bestrijdingsverenigingen hebben bewezen, dat ook hier met de ons ten dienste staande middelen succes te bereiken valt.

Het principe van de bestrijding berust op het uitzoeken door middel van de tuberculinatie, van de dieren welke geïnfecteerd zijn. Geïnfecteerde dieren reageren positief. Helaas geeft de tuberculinatie niet 100 % zekerheid. Men dient te bedenken dat het voorkomt, al is het slechts een klein percentage, dat *niet*-reagerende runderen *toch* tuberculose blijken te hebben, terwijl het ook voorkomt dat tuberculosevrije dieren tijdelijk een positieve reactie vertonen. Dit is een vrij vervelende bijkomstigheid, doch gewoonlijk zal de deskundige in dergelijke gevallen wel advies kunnen geven hoe te handelen.

De snelste methode om een veestapel t.b.c.-vrij te maken, is uiteraard het opruimen van de reageerders. Worden zij voor de slachtbank bestemd, dan worden op sommige plaatsen daarvoor premies beschikbaar gesteld. Lijders aan open-t.b.c. moeten direct naar de slachtbank worden verwezen. Reageerders-niet open lijders, welke nog op het bedrijf blijven, zal men streng moeten isoleren van de overige, nog gezonde dieren. Helaas is het ondoenlijk alle open lijders te vinden en bovendien kan elke reageerder ieder ogenblik open lijder worden. Juist daarom is strenge isolatie zo noodzakelijk, maar jammer genoeg is ook dit niet altijd uitvoerbaar. We moeten beseffen, dat waar strenge isolatie absoluut onuitvoerbaar is, we in ieder geval moeten trachten haar toch zoveel mogelijk te benaderen.

Klinisch onderzoek, gepaard aan nauwkeurige observatie van zijn dieren door de eigenaar, zijn hierbij van het allergrootste belang. Voor elk verdacht dier moet direct geneeskundig advies worden ingewonnen en vanzelfsprekend worden eventueel gevonden „open lijders” onmiddellijk opgeruimd.

Bij de aankoop van nieuw vee moeten we de uiterste voorzichtigheid betrachten. Liefst geen vee aankopen op de vrije markt, zoveel mogelijk rechtstreeks van t.b.c.-vrije bedrijven of via speciale t.b.c. vrije markten en in het bijzonder erop letten, dat de nieuwkoop vergezeld is van de bekende verklaringen van t.b.c.-vrij zijn.

Tenslotte nog een enkel woord over een paar ziekten, waarvan de veehouder veel schade ondervindt. Een dezer is het besmettelijk verwerpen. Komt deze ziekte in een bedrijf voor, dan is de beste bestrijdingswijze het jongvee voorbehoedend te doen inenten een paar maanden vóór de dekking plaats vindt.

Wanneer wij bedenken, dat er naast de genoemde vele andere ziekten zijn waarmee de veehouder te kampen kan hebben, dan beseffen wij hoe moeilijk het beroep van veehouder is en hoeveel voetangels en klemmen hij op zijn weg vindt.

Voor de voedselvoorziening van de steeds toenemende bevolking, zowel van ons land als van de hele wereld, zal hij de productie van zijn dieren zo hoog mogelijk moeten opvoeren.

Een zeer voornamelijk factor is daarbij de zorg dat deze opbrengst zo weinig mogelijk door ziekten ongunstig zal worden beïnvloed.

De Veeartsenijkundige Dienst, die mede tot taak heeft de zorg voor de algemene gezondheidstoestand van de veestapel, is met al zijn organen gaarne bereid met al de krachten die hij bezit met de veehouders samen te werken, teneinde dit doel te verwezenlijken.

(Afd. Voorlichting Min. v. Landbouw, enz.).

REORGANISATIE VAN DE AFDELING VOLKSGEZONDHEID VAN HET MINISTERIE VAN SOCIALE ZAKEN.

Zoals reeds gebleken is uit de Nota van Wijziging bij de Memorie van Antwoord van de Minister van Sociale Zaken betreffende de begroting voor 1949, is het de bedoeling

de bestaande Afdeling Volksgezondheid van het Ministerie van Sociale Zaken te splitsen in twee afdelingen, waarvan de ene de zorg zal hebben voor het nationale werk op het gebied der Volksgezondheid en de andere voor het internationale werk.

De tegenwoordige Directeur-Generaal van de Volksgezondheid, Dr. C. VAN DEN BERG, zal Directeur-Generaal voor de Internationale Volksgezondheidszaken worden, terwijl hij als Directeur-Generaal van de Volksgezondheid zal worden opgevolgd door Dr. P. MUNTENDAM, thans medisch adviseur van Centraal Beheer te Amsterdam.

Dr. v. d. BERG werd met ingang van 1 Mei 1936 benoemd tot Directeur-Generaal van de Volksgezondheid. Hij heeft deze functie bekleed tot 25 Maart 1942, toen hij door de bezettingsautoriteiten na vele conflicten, voornamelijk op het gebied van het Ziekenfondswezen, werd ontslagen. De Regering heeft Dr. v. d. BERG in September 1944, toen hij zich na de bevrijding van het Zuiden van ons land daarheen had begeven, weer in zijn ambt hersteld en heeft hem tevens tijdelijk belast met de waarneming van het ambt van Commissaris, belast met het Toezicht op de Ziekenfondsen, welke functie 1 Januari a.s. wordt opgeheven i.v.m. de instelling van de Ziekenfondsraad.

De laatste jaren heeft Dr. v. d. BERG een belangrijk aandeel gehad in de internationale werkzaamheden op het gebied van de Volksgezondheid. Hij is bestuurslid van de Wereldgezondheidsorganisatie, presideerde in November j.l. de eerste Europese bijeenkomst op het gebied der Volksgezondheid, waaraan door 17 landen werd deelgenomen, en is vertegenwoordiger van Nederland zowel in de Permanente Commissie voor de Volksgezondheid van de Vijf Mogendheden als van de Permanente Commissie voor de Volksgezondheid van de Benelux.

Dr. MUNTENDAM is aanvankelijk van 1925—1931 als huisarts gevestigd geweest in Hollandscheveld (Drenthe). Vervolgens was hij van 1931—1938 controlerend geneeskundige bij Centraal Beheer te Groningen en van 1938—1945 geneeskundig inspecteur van de Volksgezondheid voor de drie noordelijke provincies. Sedert 1945 is hij medisch adviseur van Centraal Beheer.

Dr. MUNTENDAM is in 1936 gepromoveerd op een proefschrift: Over de sociale betekenis van Rheumatiek, tevens bijdrage tot de Ziektewetstatistiek.

Hij was privatdocent in de Sociale Hygiëne aan de Rijksuniversiteit te Groningen en bijzonder lector in de Sociale Verzekeringsgeneeskunde aan de Gemeentelijke Universiteit van Amsterdam, terwijl hij in de jaren 1945—1947 een leeropdracht aan de Rijksuniversiteit te Groningen had om de Hygiëne en de Sociale Hygiëne te doceren.

Dr. MUNTENDAM vervult vele functies op het gebied van de Volksgezondheid, o.a. is hij voorzitter van de Stichting „Nederlandse Sanatorium-Verzekering”, van de „Nederlandse Vereniging tot Rheumatiekbestrijding” en van de Vereniging „Kinderverzorging en Opvoeding”. Hij is secretaris van het „Congres voor openbare Gezondheidsregeling” en van de „Nederlandse Vereniging voor Gerontologie”. Ook is hij redacteur van het tijdschrift „Tegen de Tuberculose”.

(Sociale Voorlichtingsdienst, Min. Sociale Zaken).

Stichting Gezondheidsdienst voor Postduiven.

De Nederlandsche Postduivenorganisatie (NEPO) heeft een gezondheidsdienst voor postduiven gesticht.

Deze stichting is met ingang van 1 Januari 1949 ondergebracht in het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks Universiteit, Biltstraat 168, Utrecht.

Aan deze stichting is verbonden de heer A. LANGHOUT, doctorandus in de veeartsenijkunde en een analyste.

De stichting beschikt voorts over eigen fondsen voor wetenschappelijk onderzoek. Het wetenschappelijk onderzoek geschiedt onder de supervisie van de Hoogleraar-Directeur van het Instituut.

Het hoofddoel der stichting is het instellen van een wetenschappelijk onderzoek naar de in ons land voorkomende duivenziekten.

Voorts zal de ziektebestrijding worden bestudeerd. Met ingang van 1 Jan. 1949

kunnen zieke en gestorven duiven ingezonden worden. Het onderzoek geschiedt gratis.

Geen inzendingen worden verwacht van op zich zelf staande poliklinische gevallen; daarentegen wel van alle gevallen van ziekte waarbij aan een algemene ziekteoorzaak gedacht kan worden. (virus-, bacteriële-, protozoaire infecties en foutieve voeding).

Men adresseere aan:

INSTITUUT VOOR PARASITAIRE EN INFECTIEZIEKTEN

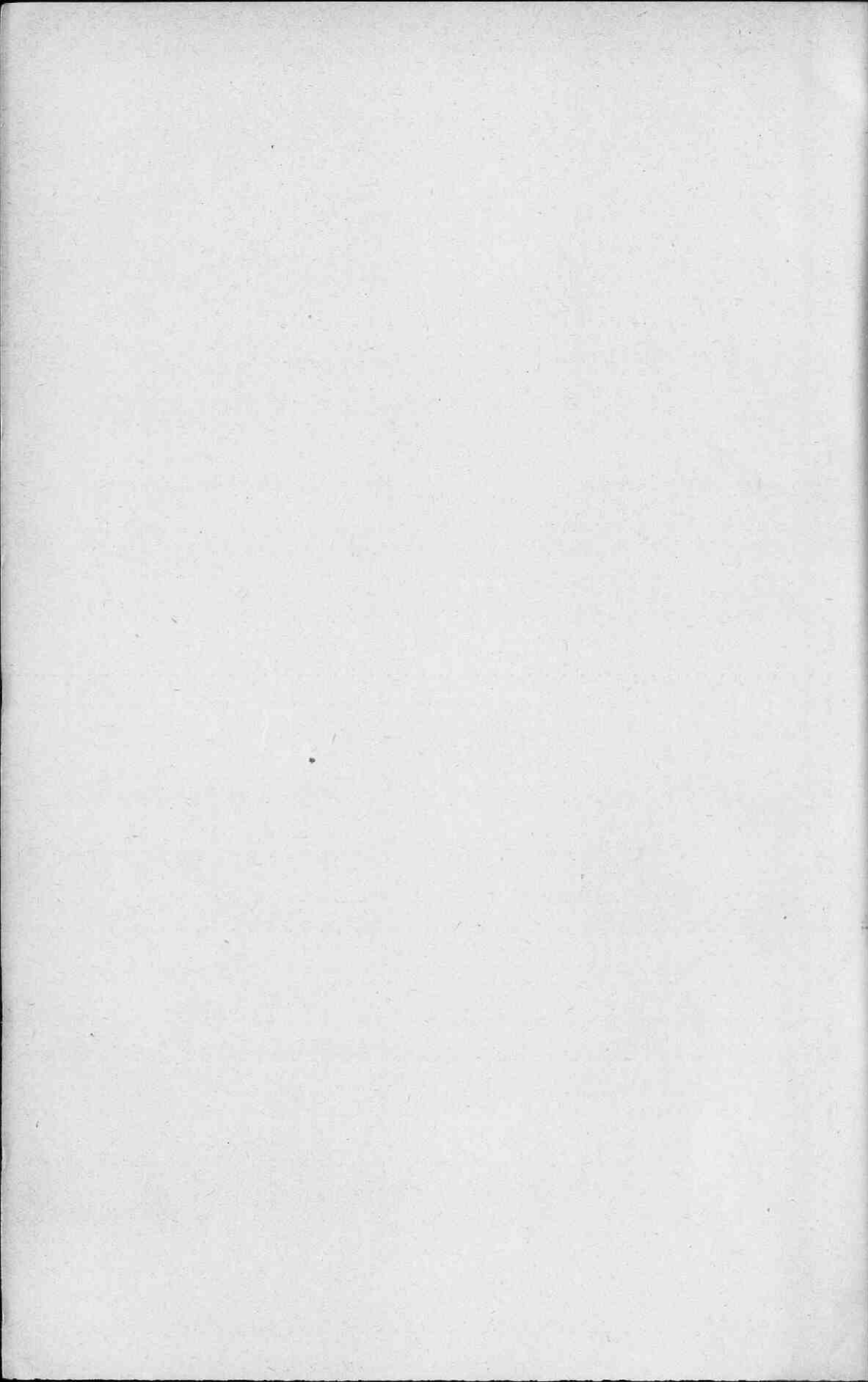
AFDELING: POSTDUIVEN

BILTSTRAAT 168

UTRECHT

PERSONALIA.

Prof. Dr. JAC. JANSEN is op zijn huisadres, J. v. Ruisdaelstraat 69, Utrecht, thans telefonisch aangesloten onder no. 22498.



DARMTUBERCULOSE BIJ EEN PASGEBOREN KALF

DOOR

Dr. H. H. VINK.

Bij congenitale tuberculose van het kalf worden meestal alleen veranderingen waargenomen in de portale lymphklieren. Soms worden hiernaast enkele tuberculeuse haardjes aangetroffen in de lever en andere organen. In deze gevallen moet een infectie via de vena umbilicalis worden aangenomen. Lang voortgezette voeding van kalveren met tuberkelbacillen bevattende melk veroorzaakt volgens NIEBERLE vrijwel uitsluitend tuberculeuse veranderingen in de mesenteriale lymphklieren en niet in de portale lymphklieren. In het darmkanaal blijven de veranderingen als regel beperkt tot, alleen microscopisch waarneembare, afwijkingen in de plaques van PEYER.

Dat de veranderingen in het darmkanaal zelf veel uitgebreider kunnen zijn bleek ons bij een, volgens opgave, 7 dagen oud kalf, waarvan de borst- en buikorganen door Dr. D. M. HOOGLAND te Breukelen werden ingezonden.

Macroscopisch beeld: De portale en vrijwel alle mesenteriale lymphklieren zijn sterk vergroot en diffuus verkaasd, echter niet verweekt of verkalkt. In de lever worden geen afwijkingen waargenomen. Aan het ileum kunnen in de darmwand zeer talrijke, dicht naast elkaar gelegen, tot speldeknoopgrote grijswitte haardjes worden opgemerkt. Na opensnijden blijkt de wand van het ileum, met uitzondering van de aanhechtingsplaats van het mesenterium, diffuus verdikt, welke verdikking uitsluitend tot de mucosa en submucosa is beperkt. Het darmslijmvlies vertoont hier een onregelmatige oppervlakte met hier en daar enkele kleine defectjes, terwijl in de mucosa zeer talrijke, op follicels gelijkende, dofgeelwitte speldeknoopgrote haardjes aanwezig zijn. In het jejunum worden enkele langgerekte, in de lengterichting van het darmkanaal gelegen, oppervlakkige mucosazweren aangetroffen; op de bodem hiervan heeft zich een geringe hoeveelheid gestolde melk vastgezet. De longen zijn gelijkmatig dicht doorzaaid met tot speldeknoopgrote grijze hyaliene haardjes, die soms zijn geconflueerd. Op de longpleura bevindt zich hier en daar een dun laagje fijnkorrelig granulatieweefsel.

Microscopisch beeld: In de submucosa van het ileum bevindt zich, vrijwel diffuus, een uit epitheloïde cellen en lymphocyten opgebouwd ontstekingsweefsel, dat zeer rijk is aan tuberkelbacillen. Dit weefsel is hier en daar tussen de klierbuizen van de propria mucosae doorgedrongen, waarbij plaatselijk onder afstoting van het darmepitheel de oppervlakte van de mucosa is bereikt. In de submucosa is hier en daar een beginnend verval aanwezig of een meer uitgebreide verkazing met geringe verkalking.

In de submucosa van het jejunum bevindt zich plaatselijk een uitgebreide vorming van een, uit epitheloïde cellen en lymphocyten bestaand

granulatiweefsel met beginnend verval. Boven dit, zeer veel tuberkelbacillen bevattend, granulatiweefsel is de necrotische mucosa grotendeels afgestoten.

In de longen bevinden zich talrijke uit epitheloïde cellen, lymphocyten, enkele reuzencellen van het Langhans' type en polymorphkernige leucocyten opgebouwde haardjes, waarin de alveolairtekening nog te herkennen is en beginnende verkazing wordt waargenomen. Ook hier is het proces rijk aan tuberkelbacillen. De overige organen zijn niet microscopisch onderzocht.

Als meest opvallende afwijking is bij dit kalf dus een zeer hevige darm-tuberculose waargenomen. De uitgebreide, vrijwel diffuse localisatie van dit proces in het ileum, alsmede de plaatselijke veranderingen in het jejunum, doen vermoeden, dat het proces zich aanvankelijk heeft ontwikkeld in het lymphatisch apparaat van het darmkanaal (plaques van PEYER en solitair-follikels). Van hieruit zijn dan de mesenteriale lymphklieren geïnfecteerd.

In verband met de ervaringen van NIEBERLE¹⁾ mag worden aangenomen, dat het kalf zich per os heeft besmet. De uitgebreidheid van het proces in het darmkanaal, en de waargenomen verkazing en verkalking, maken het, in verband met de leeftijd van het dier, onmogelijk, dat de besmetting na de geboorte kan hebben plaats gevonden. Er moet dus een intra-uterine orale infectie worden aangenomen, welke alleen mogelijk is geweest door opname van vruchtwater, dat grote hoeveelheden tuberkelbacillen bevatte.

Naast deze orale besmetting zal vermoedelijk, ook een infectie via de navelvene hebben plaatsgevonden. De aanwezige tuberculose van de portale lymphklieren zou, in verband met de vermelde experimenten van NIEBERLE, door deze infectieweg kunnen worden verklaard.

Het staat vrijwel vast, dat de infectie van het kalf in verband staat met een tuberculose van de uterus van de moeder. Het is helaas niet mogelijk gebleken dit moederdier op te sporen.

Samenvatting.

Beschrijving van een geval van hevige darmtuberculose bij een 7 dagen oud kalf. Een intra-uterine orale besmetting door opname van tuberkelbacillen bevattend vruchtwater wordt aannemelijk gemaakt.

SUMMARY.

Description of a case of serious tuberculosis of the intestines of a 7 days old calf. An intra-uterine, oral infection by ingestion of tubercle-bacilli-containing amniotic fluid is supposed.

LITERATUUR.

- 1) NIEBERLE. Tuberculose und Fleischhygiene. Jena. 1938.

**SALMONELLA BACTERIEN IN DE MESENTERIALE
LYMPHKLIEREN VAN GEZONDE VARKENS**

DOOR

Dr. A. CLARENBURG (Hoofd Veterinaire Afdeling), Dr. H. H. VINK (bacterioloog) en W. HUISMAN (Hoofd v. d. Vleeskeuringsdienst te Nijkerk).

In de Amerikaanse en Engelse literatuur is de laatste jaren bij herhaling melding gemaakt van de aanwezigheid van Salmonella-bacteriën in de mesenteriale lymfoklieren van gezonde varkens. In onderstaande staat, opgemaakt aan de hand van de in het handboek van TOPLEY en WILSON¹⁾ vermelde gevallen, wordt een overzicht gegeven van de gevonden typen en van de landen, waar deze werden geïsoleerd.

Type	Gevonden in	Type	Gevonden in
<i>S. paratyphi B</i>	Uruguay	<i>S. bareilly</i>	U.S.A.
<i>S. typhi murium</i>	Mexico, Uruguay, U.S.A.	<i>S. montevideo</i>	Uruguay
<i>S. heidelberg</i>	Mexico	<i>S. newport</i>	Uruguay, Engeland
<i>S. chester</i>	Uruguay	<i>S. muenchen</i>	Uruguay
<i>S. san-diego</i>	Uruguay	<i>S. oregon</i>	U.S.A.
<i>S. reading</i>	Engeland	<i>S. dublin</i>	Engeland
<i>S. derby</i>	Uruguay, Mexico, U.S.A.	<i>S. london</i>	Uruguay, Engeland
<i>S. bredeney</i>	Uruguay	<i>S. give</i>	U.S.A.
<i>S. cholerae suis</i>	Zuid-Amérika, Mexico, U.S.A.	<i>S. anatun</i>	U.S.A., Mexico
	Engeland	<i>S. meleagridis</i>	Mexico
<i>S. thompson</i>	Engeland	<i>S. newington</i>	Uruguay, U.S.A.
		<i>S. senftenberg</i>	Mexico
		<i>S. worthington</i>	U.S.A.
		<i>S. cerro</i>	Uruguay

In verband met het belang, dat deze bevindingen voor de epidemiologie der Salmonella-infecties bij de mens en voor de vleeskeuring kunnen hebben, werd door ons nagegaan of ook hier te lande Salmonella-bacteriën in de mesenteriale lymfoklieren van gezonde varkens voorkomen. Te dien einde werd een onderzoek ingesteld bij 503 slachtvarkens, waaraan bij de keuring tijdens het leven en na de slachting geen afwijkingen waren waargenomen. De volgende werkwijze werd toegepast:

± 1 gram lymfoklierweefsel werd fijngeknipt en vervolgens gebracht in een buis tetrathionaatbouillon, gewijzigd volgens KAUFFMANN. Na ± 20 uur bebroeden bij 37° C. werd een oese van dit voedingsmedium uitgestreken op een brillantgroen-phenolrood-agarplaat, welke na een

¹⁾ TOPLEY and WILSON's Principles of bacteriology and immunity, 3rd edition, London 1945.

verblijf van ± 20 uur bij 37° C. op groei van Salmonella-bacteriën werd onderzocht.

Teneinde na te gaan of een eventuele besmetting der mesenteriale lymphklieren in verband stond met het voorkomen van Salmonella-bacteriën in de digestie-tractus werd van elk varken tevens een kleine hoeveelheid faeces onderzocht.

Het resultaat van bovengenoemde onderzoekingen was, dat bij 14 van de 503 onderzochte varkens (2.78 %) Salmonella-bacteriën in de mesenteriale lymphklieren werden aangetoond. Het faecesonderzoek leverde bij alle dieren een negatief resultaat op.

De geïsoleerde Salmonella-stammen bleken tot verschillende typen te behoren, waarvan hieronder een overzicht volgt.

Salmonella-type	Antigeen-formule	Aantal
<i>S. typhi murium</i>	IV, V, i : 1,2	7
<i>S. dublin</i>	IX, g, p	4
<i>S. enteritidis</i>	IX, g, m.	1
<i>S. newport</i>	VI, VIII, e, h : 1,2	1
<i>S. give</i>	III, X, l, v : 1,7	1

Het negatieve resultaat van het faecesonderzoek sluit niet uit, dat de infectie der mesenteriale lymphklieren van uit het darmkanaal heeft plaats gevonden. Hieromtrent alsmede naar het belang der genoemde bevindingen voor de volksgezondheid wordt een uitvoerig onderzoek ingesteld.

Samenvatting.

Van 503 gezonde slachtvarkens werden de mesenteriale lymphklieren alsmede de faeces op de aanwezigheid van Salmonella-bacteriën onderzocht. Het gelukte bij 14 dieren (2.78 %) deze bacteriën in de mesenteriale lymphklieren aan te tonen. Het faecesonderzoek verliep in alle gevallen negatief. De volgende typen Salmonella-bacteriën werden gevonden:

S. typhi murium (7 ×), *S. dublin* (4 ×), *S. enteritidis* (1 ×), *S. newport* (1 ×) en *S. give* (1 ×).

SUMMARY.

The mesenteric glands together with the faeces of 503 healthy pigs were examined on the presence of Salmonellas. In 14 animals (2.78 %) Salmonellas were demonstrated in the mesenteric glands; the examination of the faeces gave a negative result. The following Salmonella-types has been found:

S. typhi murium (7 ×), *S. dublin* (4 ×), *S. enteritidis* (1 ×), *S. newport* (1 ×) and *S. give* (1 ×).

OVER DE OPLEIDING VAN INSEMINATOREN IN DE
PROVINCIE NOORD-HOLLAND

DOOR

Dr. T. S. ZWANENBURG, cursusleider.

Evenals voor alle problemen van onze tijd, die gekenmerkt wordt door de adembenemende snelheid waarmede allerlei belangrijke gebeurtenissen elkaar opvolgen, geldt voor het aanpakken van het steriliteitsprobleem van onze veestapel de stelregel, dat het volmaakte niet de vijand mag zijn van het goede.

Volmaakt zou zijn, wanneer een voldoende aantal dierenartsen, voedings-specialisten, bodemkundigen en chemici in samenwerking met een speciaal daarvoor aangewezen instituut, hun gehele belangstelling, al hun kennen en kunnen op het ogenblik, dat de tijd er a.h.w. om vraagt, in dienst konden stellen van de oplossing van het onvruchtbaarheidsvraagstuk.

Het laat zich aanzien, dat een dergelijke wijze van aanpakken voor de eerstkomende jaren wel tot de vrome wensen zal blijven behoren.

Dit mag echter geen reden zijn om het vraagstuk nu ook maar niet bij gedeelten aan te vatten.

De gelegenheid tot een gedeeltelijke bestrijding van de onvruchtbaarheid bij onze huisdieren verschaft ons de mogelijkheid van toepassing van kunstmatige inseminatie.

In vele opzichten is de tijd rijp voor het toepassen van de K.I. in de praktijk. In één opzicht echter niet: er zijn nog te weinig dierenartsen om de meest ideale uitvoering mogelijk te maken.

Waar echter voldoende gebleken is, dat met een zeer beperkt aantal werkelijk belangstellende dierenartsen goede resultaten kunnen worden bereikt, zou het in alle opzichten onjuist zijn met het toepassen van K.I. te wachten tot het ogenblik, dat de uitvoering hiervan met het oog op het steriliteitsvraagstuk als geheel in haar meest ideale vorm kan worden gegoten.

Zelfs een land als Zwitserland heeft zijn volstrekt afwijzende houding laten varen en zendt mensen naar het buitenland om zich op de hoogte te stellen van deze nieuwe bestrijdingsmethode van de infectieuze onvruchtbaarheidsoorzaken.

Wanneer wij dan ook in Nederland de eisen van onze tijd goed verstaan, dan zullen wij bij gebrek aan een voldoende aantal deskundigen, hulpkrachten moeten opleiden. En wel hulpkrachten met een zodanige ondergrond, dat ze met inzicht en met weinig risico de nodige routinewerkzaamheden t.b.v. de K.I. kunnen verrichten.

Bovendien moet bij deze inseminatoren belangstelling zijn gewekt voor het onvruchtbaarheidsprobleem, zodat ze onder deskundige leiding actief willen bijdragen tot het verzamelen van alle gegevens en materiaal, welke voor het oplossen van het steriliteitsvraagstuk van waarde kunnen zijn.

Dit te bereiken is het doel, dat wij ons bij het geven van de cursussen voor inseminatoren in Noord-Holland voor ogen hebben gesteld.

De opleiding van inseminatoren is een werk, dat zeer veel voldoening geeft.

In de eerste plaats, omdat door middel van deze inseminatoren een werkelijke behoefte van onze veehouderij gedeeltelijk kan worden bevredigd en zeker ook niet in het minst, omdat op deze wijze bij het bestaande tekort aan boerderijen aan een niet onbelangrijk aantal boerenzoons de mogelijkheid wordt geopend een eigen toekomst op te bouwen.

Bij de bestudering van het programma van een cursus als deze gingen wij oorspronkelijk van de gedachte uit, dat de cursisten liefst in het bezit zouden moeten zijn van een diploma van een R.L.W.S. of L.L.S.

In de praktijk is echter gebleken, dat deze eis gerust kan vervallen en dat in de eerste plaats moet worden gevraagd, dat de leerling praktische ervaring heeft opgedaan in het veehoudersbedrijf en — behalve een behoorlijk verstand — voldoende wilskracht heeft om de moeilijkheden, die de vreemde leerstof hem zal geven, te boven te komen.

Werden bij de eerste cursussen de theorie en de praktische lessen in het tijdsverloop van één maand gegeven, bij de indeling voor de vierde cursus werd hierin verandering gebracht.

De eis, om in veertien dagen tijd de gehele leerstof goed onder de knie te hebben, bleek namelijk voor vele leerlingen te zwaar te zijn.

Voor de laatste cursus, die in September j.l. aanving, werd daarom de te behandelen stof verdeeld over 14 weken, waarin elke Zaterdagmorgen $2\frac{1}{2}$ uur les wordt gegeven.

Gezien de grote belangstelling voor deze opleiding werd reeds vroeger overgegaan tot het afnemen van een vergelijkend schriftelijk examen aan het einde van de theoretische cursus.

Op grond van de uitslag van dit examen wordt van deze kandidaten een acht-, respectievelijk zestien-tal tot de praktische lessen toegelaten.

Zo zullen van de nu in gang zijnde theoretische cursus, die door 26 leerlingen (w.o. enkele toehoorders) wordt gevolgd, 16 kandidaten *bovendien* een praktische opleiding ontvangen van in totaal 25 uren.

Daarvoor worden deze leerlingen ingedeeld in twee groepen van acht. De leden van elke groep werken gedurende een 6-tal dagen aan hun praktische ontwikkeling, dagen van 4 lessen, verdeeld over een tijdsverloop van 2 weken.

Na afloop van deze praktische lessen wordt weer een examen afgenomen, waarna de geslaagde cursisten bij een bestaande vereniging voor K.I. in de leer worden gedaan.

Zij moeten hier één maand „meelopen” en in die tijd tenminste 40 inseminaties hebben verricht.

Wanneer dat blijkt van de toezichhoudende dierenarts inderdaad het geval is, wordt hun het één jaar geldige diploma van inseminator uitgereikt.

Bij de theoretische lessen vormen de volgende onderwerpen samen het menu:

1. Iets over cellen, veelcellige- en één-cellige dieren, bouw achterste lichaamshelft van het rund;
2. Bloedsomloop van de zoogdieren;
3. Bouw en functie van de geslachtsorganen;

4. Bevruchting en drachtigheid;
5. Iets over smetstoffen, besmetting, infectie en ontsteking;
6. Onvruchtbaarheidsoorzaken bij het rundvee;
7. Ontsmettingsleer;
8. Doel en uitvoering van de K.I.;
9. Demonstratie van geslachtsorganen enz.;
10. Iets over fokkerij in het algemeen. Stieren-materiaal (N.H., P.- en R.P.-stieren) ¹⁾.

Al deze onderwerpen vonden hun uitvoerige beschrijving in een gestencild boekje, waaraan een aantal — eveneens gestencilde — tekeningen is toegevoegd.

Met voordeel is bij de samenstelling hiervan gebruik gemaakt van de oorspronkelijke handleiding van de Friese Gezondheidsdienst, welke in gedrukte vorm in beperkte circulatie werd gebracht door de Directeur van de Gelderse Gezondheidsdienst.

Van deze omgewerkte handleiding wordt aan elk der cursisten een exemplaar verstrekt ²⁾.

De praktische lessen van de eerst-gegeven cursus leerden de a.s. inseminatoren alle handelingen van stonde af aan op de reeds theoretisch besproken wijze uit te voeren.

Dit systeem werd bij de tweede en volgende cursussen vervangen door het volgende:

Op de eerste practijkdag vangt elke cursist éénmaal sperma op en verricht één inseminatie bij een „uitgeslachte” baarmoeder, die op een tafel is gelegd.

Deze zelfde handeling herhaalt hij aan de cervix van het levende dier. Daarbij wordt niet gelet op de wijze waarop deze bewerkingen plaats hebben.

Het spreekt van zelf, dat op deze eerste dag dan ook alles op de meest bedenkelijke manier geschiedt.

In de loop van de volgende dagen worden echter al deze handgrepen herhaald en wel steeds meer en meer volgens de voorgeschreven methode.

Bovendien wordt op het Openbaar Slachthuis een aantal runderen met behulp van het speculum vaginaal geïnspecteerd en wordt op het laboratorium door elke cursist tenminste één keer — zo mogelijk echter tweemaal — het opgevangen sperma met inachtneming van de voorgeschreven voorzorgen verdund.

Overtuigend is gebleken, dat aan de laatste onderwijsmethode de voorkeur moet worden gegeven.

De leerlingen zien hierbij eerst het bos (sperma opvangen, insemineren, het doet er niet toe hoe!) en leren daarna de bomen kennen (juiste uitvoering van al hun handelingen).

¹⁾ Dit gedeelte van de theorie wordt vanwege het veeleelconsulentschap voor Noordholland verzorgd door de Heer C. BAKKER, Hoofdcontroleur b. d. Provinciale Melkcontroledienst.

²⁾ Mochten er dierenartsen zijn, die van deze boekjes een exemplaar wensden te ontvangen, dan zendt de Gezondheidsdienst van Noordholland deze gaarne toe, mits deze collegae bereid zijn ons van hun op- en aanmerkingen enz. op de hoogte te stellen.

Bij de eerste wijze van opleiden moeten de leerlingen direct zóveel aandacht aan de bomen besteden, dat het zeer veel moeite kost hun het bos te leren zien.

Bovendien blijkt steeds weer, dat wanneer de a.s. inseminator eenmaal de nodige handgrepen heeft verricht op een wijze, waaraan nog alles ontbreekt, hij in de volgende dagen uiterst actief bezig is zichzelf èn anderen (critiek!) de methode van werken eigen te maken, die hij bij de theoretische lessen heeft leren kennen.

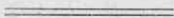
Het geven van een practische cursus volgens het nu gebruikte systeem is dan ook een onverdeeld genoegen.

Het behoeft echter geen betoog, dat het afsluiten van de theoretische lessen met een examen, voor het hebben van een voldoende hoeveelheid parate kennis bij de aanvang van de practische lessen, een noodzakelijke voorwaarde is.

Moge ten slotte dit overzicht worden besloten met een opgave van het aantal opgeleide — respectievelijk in opleiding zijnde — inseminatoren, t.w.:

April—Mei 1947	3
September—October	16
April—Mei 1948	7
September 1948—Febr. 1949	15

Dit betekent, dat — naar wij hopen — op 1 Februari 1949 in totaal 41 inseminatoren in Noord-Holland zullen zijn opgeleid.



HET RODE BLOEDBEELD VAN PAARDEN, LIJDENDE AAN STRONGYLOSE

DOOR

Prof. Dr. C. ROMIJN.

In deel 73 van dit tijdschrift (1948) werden door mij de resultaten gepubliceerd van een onderzoek naar het rode bloedbeeld van het normale, klinisch gezonde paard en de invloed van ras, geslacht en leeftijd op de diverse vastgestelde grootheden uitvoerig gediscussieerd. De behoefte die er bestaat het erythrocytaire beeld van patiënten te karakteriseren, dwingt ons immers tot de noodzakelijkheid te beschikken over de z.g. „normen”. In de genoemde publicatie zijn deze „normen” vastgesteld voor al die grootheden die men bij het moderne humane haematologisch onderzoek gewend is vast te stellen.

In aansluiting aan genoemd onderzoek werd bij een aantal paarden lijdende aan strongylose bloedonderzoek verricht, waarvan de resultaten in deze mededeling zijn samengevat.

Het bloed van 16 paarden, waarvoor klinische hulp van de „buitenpraktijk” werd ingeroepen en waarvan op grond van faecesonderzoek de diagnose „strongylose” was gesteld, werd door Dr HESSE verzameld en op dezelfde dag dat het werd opgevangen in het laboratorium onderzocht. Het betrof hier een aantal jonge dieren (1—2 jaar). Het bloed werd verzameld gedurende de maanden Februari en Maart 1948, toen de betreffende patiënten in de weide liepen. Per dier werden ongeveer 50 cc bloed verkregen uit de vena jugularis en onstolbaar gemaakt met behulp van 1 mg heparine. Heparine bleek voor paardebloed een uitnemend anticoagulum, waarbij geen spoor van haemolyse optrad.

De bepaling van de diverse haematologische grootheden geschiedde in hoofdzaak op de wijze die in de eerste publicatie (ROMIJN, 1948) is vermeld. Opgemerkt dient te worden dat nu alle bepalingen verricht zijn met heparine-bloed en dus niet meer het onderscheid tussen oxalaat-bloed en gedefibrineerd bloed gemaakt behoeft te worden. Overeenkomstig deze werkwijze zal nu dan ook gesproken worden van plasmajzer in plaats van serumijzer.

Bij de bepaling van de gemiddelde diameter van de erythrocyten werd een andere werkwijze gevolgd nl. in plaats van de directe meting van 200 cellen werd direct de gemiddelde doorsnede bepaald met de erythrocytometer van HADEN-HAUSSER (1940). Deze methode is een variant op de bekende methode van PIJPER (1947), waarbij uit de grootte van het buigingsspectrum de gemiddelde erythrocytdiameter wordt bepaald. Bij de originele Pijper-methode wordt de afstand van de lichtbron tot het preparaat constant gehouden en de bijbehorende straal van de spectraalringen gemeten; bij de werkwijze volgens HADEN-HAUSSER wordt deze afstand gevarieerd en zodanig ingesteld dat de spectraalringen een bepaalde afmeting hebben.

Uit nauwkeurige controleproeven is ons gebleken dat de meest juiste

uitkomsten worden verkregen met droge, in methylalcohol gefixeerde, ongekleurde uitstrijken, terwijl onder deze omstandigheden het spectrum tevens een maximum aan lichtsterkte bezit. Voor verdere bijzonderheden verwijs ik naar een publicatie van Mej. LOKHORST (1948).

Voor de ijking van deze erythrocytometer van HADEN-HAUSER werd gebruik gemaakt van twee op de beschreven wijze vervaardigde preparaten van mensenvloed en paardenvloed, waarvan de gemiddelde erythrocytendiameter bepaald was door meting van 500 cellen.

Het plasmaeiwitgehalte dat bij het vorig onderzoek niet bepaald was, is voor de strongylosedieren wel vastgesteld met behulp van de refractometer van PULFRICH, waarbij met 1 druppel vloeistof kan worden volstaan.

Resultaten.

De verkregen resultaten zijn in bijgaande tabel samengevat, samen met de gemiddelde resultaten van de normale paarden; de strongylosepaarden zijn genummerd 1 t/m 16. Afwijkingen van de norm zijn vetgedrukt.

No. 1. 4 Februari 1948. Veulen, „koffie Vos”, eig. STAM.

Het aantal erythrocyten is wel klein (4.61×10^6), doch valt nog binnen de normale variatiebreedte; dit is niet het geval met het celvolume (haematocrietwaarde), die gedeceerd lager is dan bij normale dieren. In overeenstemming hiermede wordt dan ook een zeer laag haemoglobinegehalte gevonden (8.08 g%), evenals de zuurstofcapaciteit en het ijzergehalte van het vloed. Opvallend is de aanwezigheid van dikke erythrocyten (dikte-index 1.15), terwijl de verhouding diameter-dikte zodanig is, dat dit een grensgeval is tussen normale cellen en spherocytose.

Merkwaardig is de zeer hoge waarde voor de specifieke O_2 -capaciteit; men zou hierin een fysiologische compensatie van de bestaande anaemie kunnen zien. De haemoglobineconcentratie in de cellen zelf is volkomen normaal (M.C.H.C. = 33.7). De saturatie-index is 1.00 en ook de kleur-index en volume-index vallen binnen de fysiologische variatiebreedte. Er is dus hier sprake van een normochrome, normocytair anaemie.

No. 2. 4 Februari 1948. Veulen, „Schimmel”, eig. STAM.

Er is een duidelijke anaemie en hiervoor gelden dezelfde beschouwingen als voor patiënt No. 1, dus normocytair en normochroom. Haemoglobinegehalte 8.44 g %, samenhangend met een klein celvolume (25 %). De erythrocyten zijn betrekkelijk klein, doch vallen nog binnen de normale variatiebreedte.

No. 3. 4 Februari 1948. Veulen, eig. METHORST.

Uitgesproken anaemie, zowel in Hb-gehalte als in aantal erythrocyten en celvolume. Toch zijn saturatie-index en volume-index volkomen normaal, dus een normocytair, normochrome anaemie.

No. 4. 6 Februari 1948. Hengstveulen, eig. VERHOEVEN.

Bij dit dier is feitelijk geen anaemie aanwezig; het Hb-gehalte (10.75 g %) is aanzienlijk hoger dan het minimum dat wij voor normale paarden konden vaststellen. Ofschoon eveneens de haematocrietwaarde volkomen normaal is konden wij toch afwijkingen aan het erythrocytaire vloedbeeld

	Strongylose-paarden															
	Normale paarden															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Aantal erythrocyten ($\times 10^6$).....	6.64	5.11	3.30	7.71	6.30	9.38	6.46	5.54	5.94	7.10	6.98	8.06	7.90	6.68	4.96	4.70
Celvolume (vol. %)	35.9	25.0	17.0	33.0	27.0	38.0	36.0	28.0	28.0	39.0	36.0	39.0	39.0	35.0	24.0	23.0
Erythrocytvolume (μ)	54.5	48.9	51.5	43.0	42.9	40.5	55.7	50.5	47.1	55.0	51.6	48.4	49.4	52.4	48.4	48.9
Volume-index.....	0.96	0.90	0.94	0.79	0.79	0.74	1.02	0.93	0.87	1.01	0.95	0.89	0.91	0.96	0.89	0.90
Haemoglobinegehalte (g %)	12.12	8.88	15.36	8.08	8.44	5.70	10.75	9.03	13.45	12.18	9.17	10.00	11.75	11.47	13.47	13.54
Hb.gehalte per 100 cc erythr. (g %)	33.8	33.8	33.5	32.6	33.4	35.4	33.8	32.8	35.7	30.13	31.86	34.54	34.72	34.80	35.8	38.35
Verzadigings-index.....	1.00	1.00	0.99	0.96	0.99	1.05	1.00	0.97	1.06	0.89	0.94	1.02	1.03	1.03	1.06	1.13
Hb.gehalte per erythrocyt ($\gamma\gamma$).....	18.41	17.53	16.52	17.27	13.94	14.34	18.85	16.55	16.83	16.55	16.43	16.71	17.14	18.23	17.34	18.76
Kleur-index.....	0.84	0.95	0.90	0.94	0.74	0.78	1.02	0.90	0.91	0.90	0.89	0.91	0.93	0.99	0.94	
Erythrocyt diameter (μ)	5.84	5.20	5.20	4.90	4.94	5.10	5.50	5.10	5.40	5.10	4.80	5.00	4.90	5.10	5.20	5.20
Erythrocyt dikte (μ)	2.03	2.45	2.30	2.42	2.22	1.98	2.34	2.48	2.06	2.69	2.85	2.47	2.60	2.57	2.28	2.30
Dikte-index	2.88	1.20	1.13	1.15	1.12	1.09	0.97	1.16	1.22	1.01	1.33	1.40	1.21	1.29	1.26	1.14
Diameter-dikte-verhouding	16.80	2.12	2.26	2.15	2.23	2.58	2.35	2.06	2.62	1.90	1.68	2.03	1.88	1.99	2.28	2.26
O ₂ -capaciteit (vol. %)	41.44	11.68	21.92	29.74	53.14	27.96	41.68	38.82	29.52	30.02	38.95	34.85	47.40	45.08	41.73	27.30
Totaal ijzergehalte (mg %)	0.142	0.088	0.130	0.106	0.096	0.103	0.041	0.067	0.041	0.012	0.130	0.127	0.088	0.111	0.019	0.037
Plasma ijzergehalte (mg %)	404.7	441	405	410.9	407	426	422	420	417	425	435	449	368	386	381	401
Specifieke O ₂ -capaciteit.....	8.34	8.04	8.39	5.12	7.44	7.67	7.24	8.00	9.05	7.20	8.15	8.77	8.28	7.98	8.15	8.90
Plasma eiwit-gehalte (g %)																

vaststellen, in dier voege, dat deze cellen zeer klein zijn (volume-index 0.79). Uit de tabel blijkt dat dit door de geringe diameter veroorzaakt wordt, niet door de dikte (dikte-index zelfs 1.12). Het rode bloedbeeld kan dus gekarakteriseerd worden als microcytair-normochroom.

No. 5. 6 Februari 1948. Merrieveulen, eig. VERHOEVEN.

Het bloedbeeld van dit dier komt vrijwel overeen met dat van de vorige patiënt. Ook een microcytair-normochroom erythrocytair systeem.

No. 6. 11 Februari 1948. Veulen, eig. v. WIJK.

Geen echte anaemie, wel uiterst kleine cellen (volume-index 0.74), dikte der cellen normaal. Evenals bij patiënten 5 en 1 een hoge specifieke O_2 -capaciteit. Normochroom-microcytair bloedbeeld.

No. 7. 11 Februari 1948. Veulen „Nemo”, eig. STAM.

Volkomen normaal bloedbeeld; alleen de dikte der cellen is iets groter dan normaal (dikte-index 1.16). Normocytair-normochroom.

No. 8. 18 Februari 1948. Veulen „Blesje”, eig. STAM.

Geen anaemie; volume der erythrocyten normaal doch de diameter kleiner dan normaal en de dikte groter, dus duidelijke spherocytose, waarvoor ook bij de patiënt No. 7 aanwijzingen bestaan. Microcytair-normochroom bloedbeeld, waarbij het begrip microcytair betrekking heeft op de celdiameter en niet op het M.C.V.

No. 9. 18 Februari 1948. Veulen „Brintje”, eig. STAM.

Vrijwel geen afwijkingen in het rode bloedbeeld, alleen een verhoogde specifieke O_2 -capaciteit en een opvallend laag plasmaijzergehalte van 12 γ %. Normocytair-normochroom bloedbeeld.

No. 10. 3 Maart 1948. Veulen „Blesje”, eig. HOOGENDOORN.

Evenals bij No. 8 een sterk uitgesproken spherocytose. Hoge specifieke O_2 -capaciteit, lage verzadigings-index, dus hypochroom. Volume-index volkomen normaal. Microcytair-hypochroom bloedbeeld. Geen anaemie.

No. 11. 3 Maart 1948. Veulen „Biekia”, eig. HOOGENDOORN.

Geen anaemie, wel sterk uitgesproken spherocytose; volume der erythrocyten normaal, diameter zeer klein. Zeer hoge specifieke O_2 -capaciteit. Microcytair-normochroom bloedbeeld.

No. 12. 4 Maart 1948. Veulen „Irena”, eig. HOOGENDOORN.

Geen anaemie, integendeel een vrij hoog haemoglobinegehalte; ook duidelijke spherocytose; merkwaardig lage specifieke O_2 -capaciteit. Microcytair-normochroom rood bloedbeeld.

No. 13. 4 Maart 1948. Veulen „Garonet”, eig. HOOGENDOORN.

Volkomen hetzelfde bloedbeeld als bij No. 12.

No. 14. 4 Maart 1948. Veulen „Oskam”, eig. HOOGENDOORN.

Identiek bloedbeeld met de vorige 2 patiënten.

No. 15. 10 Maart 1948. Zwarte merrie, eig. HOOGENDOORN.

Duidelijke anaemie, gepaard gaande met laag celvolume, lage O_2 -capaciteit, bloedijzergehalte en plasmajzergehalte; geen sferocytose of abnormaal kleine diameter, dus normocytair-normochrome anaemie.

No. 16. 10 Maart 1948. Vos, eig. VAN DER HOUT.

Anaemie, vergezeld van laag celvolume, O_2 -capaciteit, bloed- en plasmajzergehalte en merkwaardigerwijze van een hoge verzadigings-index, dus een hyperchrome anaemie. Geen afwijkende celvorm aanwezig, dus normocytair-hyperchrome anaemie.

Overzien wij de resultaten, verkregen aan de 16 onderzochte dieren dan blijkt dat slechts in 5 van de 16 gevallen zich een uitgesproken anaemie ontwikkeld heeft, indien wij het begrip anaemie baseren op het haemoglobinegehalte als zodanig, los van andere erythrocytaire grootheden; immers bij het normale paard vonden wij als laagste haemoglobinegehalte een bedrag van 8.88 g %, overeenkomende met een haematocrietaflezing van 25.9 %.

In de 5 genoemde gevallen met echte anaemie was ook steeds het celvolume kleiner dan 25.9 %, doch het aantal erythrocyten was slechts bij één van deze dieren kleiner dan normaal en wel bij patiënt No. 3. Dit wijst reeds op de aanwezigheid van kleine erythrocyten; inderdaad blijkt bij deze 5 dieren met strongylusanaemie de volume-index steeds kleiner dan 1 te zijn, ofschoon niet kleiner dan het laagste bedrag hiervoor bij normale paarden gevonden (0.86). Hetzelfde kan gezegd worden voor de diameter der rode bloedcellen; wel kleine cellen, maar geen abnormale microcyten, dus een normocytair anaemie, terwijl de verzadigings-index in 4 van de 5 gevallen volkomen normaal is. De strongylusanaemie is dus overwegend normocytair-normochroom of normocytair-hyperchroom.

Bij 11 van de 16 onderzochte dieren had zich geen anaemie ontwikkeld; ongetwijfeld hangt deze omstandigheid samen met de graad van worminfectie. Soms is het haemoglobinegehalte zelfs vrij hoog (nrs. 6, 12, 13). Toch zijn ook bij deze patiënten bepaalde afwijkingen in het rode bloedbeeld aan te tonen, variërend van een geringe aanduiding van dikkere erythrocyten (No. 7) tot uitgesproken gevallen van sferocytose (nrs. 8, 10, 11, 12, 13 en 14), die alleen tot uiting komen bij een gedetailleerd bloedonderzoek als in de eerste publicatie beschreven, want daar het individuele celvolume weinig is verminderd zal de haematocrietwaarde als zodanig hiervoor geen indicatie kunnen zijn. Van veranderingen in het serumijzergehalte (plasmajzergehalte) kan feitelijk niet worden gesproken; de laagste waarde hiervoor (12.7 %) werd aangetroffen bij een dier (No. 9) waar verder hoegenaamd geen afwijkingen van de norm konden worden geconstateerd. Ook bij het normale paard blijkt deze grootheid zeer variabel te zijn. De specifieke O_2 -capaciteit is bij 6 van de 16 dieren groter dan normaal, bij 7 normaal en bij 3 dieren kleiner dan normaal. Een samenhang tussen de graad van anaemie en verhoging van de specifieke O_2 -capaciteit kon niet worden geconstateerd.

Voor de klinische diagnose van strongylose kunnen de geconstateerde afwijkingen in het erythrocytaire bloedbeeld uit den aard der zaak van geen betekenis zijn; een faecesonderzoek is hiervoor ruimschoots voldoende.

Wel lijkt mij van betekenis een nader verband te zoeken tussen de graad van infectie en de aard der bloedafwijkingen. Daar men in het algemeen met een menginfectie te doen zal hebben, kan in het ene geval een overheersing van bloedzuigende soorten plaats hebben, in een ander geval niet.

Samenvatting.

Bij 16 paarden lijdende aan strongylose werd een onderzoek ingesteld naar het erythrocytaire bloedbeeld. Bij 5 dieren kon van een echte anaemie worden gesproken, die het karakter van een normocytaire-normochrome anaemie bezit. Bij de overige dieren was vooral opvallend de aanwezigheid van kleine, spherische erythrocyten; vaak kan van een echte spherocytose worden gesproken. Het verdient aanbeveling het verband tussen de graad van infectie en de aard der afwijkingen in het rode bloedbeeld nader te onderzoeken.

SUMMARY.

The red blood picture of sixteen horses suffering from equine strongylidosis has been examined. In 5 cases a distinct anaemia was developed, of the normocytic, normochromous type. In the 11 other animals characteristic deviations from the normal erythrocyte form could be detected, especially microcytosis and spherocytosis. It seems to the author that a further study of the relation of the red blood picture to the grade of infection with equine strongyles will be desirable.

LITERATUUR.

- HADEN, R. L. (1940). J. Labor. clin. Med. **25**, 399.
LOKHORST, W. (1948). T. Med. Anal. **3**, 533.
PIJPER, A. (1947). J. Labor. clin. Med. **32**, 857.
ROMIJN, C. (1948). T. Diergencesk. **73**, 333.
-

EEN GEVAL VAN ADENOCARCINOOM VAN DE OVARIA BIJ EEN HOND

DOOR

H. J. STOL, dierenarts te Leiden.

Op 9-12-'48 verscheen op mijn spreekuur een hond (teef) met de klacht van de eigenaar, dat de buik in omvang toenam ofschoon er van drachtigheid geen sprake kon zijn.

Anamnese: De hond was vijf jaar oud. Had nooit gejongd. Eetlust goed. Vandaag voor het eerst een paar maal gebraakt. De buikomvang was in \pm twee maanden sterk toegenomen terwijl de hond levendig was gebleven. De laatste loopsheid begon \pm 8-8-'48 en duurde 3 weken, de afscheiding was zoals de vorige keren normaal en daarna is geen uitvloeiing meer gezien.

Status praesens: Bastaard, ter grootte van boxer, teef, levendig en in behoorlijke conditie. Het dier maakte de indruk in een vergevorderd stadium van drachtigheid te zijn.

Bij palpatie werden twee harde onregelmatige zwellingen in de buik gevoeld, ze waren iets beweegbaar.

Besloten werd tot laparotomie.

Bij doorsnijden van het peritoneum kwam het omentum naar buiten, bezaaid met kleine knobbeltjes en er was iets roodachtig vocht in de buik. De twee zwellingen bleken de ovaria te zijn.

In verband met de metastasen in het omentum werd tot euthanasie besloten.

Sectie: Ovaria zeer sterk vergroot met onregelmatig knobbelig oppervlak en grote verscheidenheid van kleur, nl. wit, rood, blauwrood en geel.

Het linker ovarium woog 1190 gram en het rechter 1020 gram.

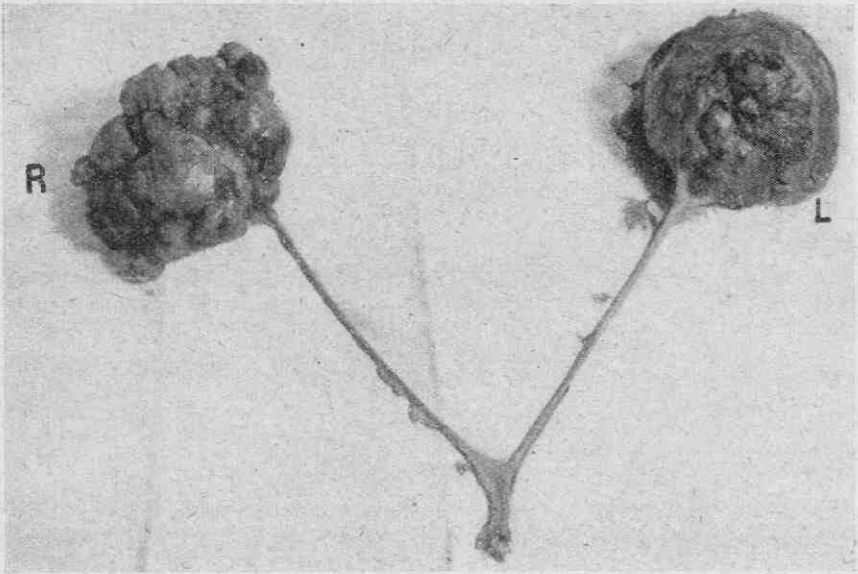
De uterus was normaal.

Het omentum was bezaaid met kleine en grote bruinrode knobbeltjes, gelegen langs de lymphbanen.

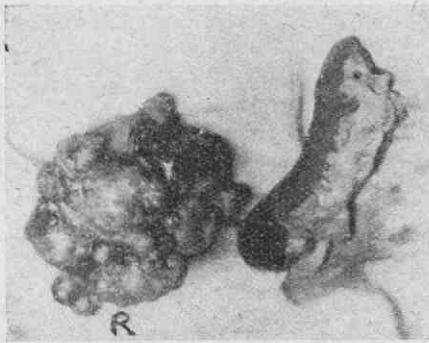
Aan de andere organen geen afwijkingen.

Microscopische pathologie: Dit onderzoek werd verricht door Prof. Dr. W. P. PLATE te Utrecht, waarvoor van deze plaats nogmaals hartelijk dank.

Het microscopische beeld van beide tumoren lijkt zeer veel op dat van het maligne gedegeneerde papillaire cystoom van de mens. Het is een typisch adeno-carcinoom. Ook de metastasen in het omentum vertonen hetzelfde beeld. In milt en nier geen afwijkingen.



Bilaterale ovariaaltumor bij hond (uterus normaal).



Een der tumoren in vergelijking met normale milt van dezelfde hond.

PREVENTION OF WHITE SCOURS IN CALVES.

Van onze Amerikaanse collega Dr. CH. HAASJES, die geboren werd te Staphorst en thans veearts is in Shelby (Michigan), ontvingen wij onderstaande mededeling over zijn methode van voorkoming van diarrhee bij kalveren. Verschillende punten zullen onze Nederlandse veeartsen bekend zijn uit het rapport uitgebracht door POELS over kalverziekten.

Prevention of white scours in calves.

If possible the cow should freshen in a clean stall. The calf may remain with the cow for 12 hours to obtain some of the first milk called colostrum. Disinfect the navel with Iodine. Keep calves in a clean, warm place free from moisture and drafts.

At the end of 12 hours the calf is muzzled and all food is withheld for the next 24 hours. When the fasting period ends, a pint of milk and lime water warmed to body temperature is fed from a scalded pail. The amount of milk allowed on the 3rd day, the first regular feeding day, is 6 per cent of the weight of the calf, using the dam's milk. It is divided into 3 feedings, to each of which is added a pint of lime water. (Lime water must be made from pure lime and rain water). The mixture is warmed to body temperature and fed from a scalded pail. A daily increase of a $\frac{1}{2}$ pint is enough. Place muzzles on calves to prevent eating bedding and contaminating material which causes indigestion and a persistent diarrhea.

C. H. HAASJES, *Veterinarian.*

VERWIJDERING VAN EEN CORPUS ALIENUM BIJ EEN PAARD

DOOR

D. VAN DER MAAS.

Medio Juli 1947 verzocht landbouwer De W. te O. mij eens naar zijn 5-jarige koudbloedmerrie te komen zien, welke in het midden van de hals een opening vertoonde, waaruit etter vloeide. Het dier hield volgens eigenaar de hals stijf en was niet trekvast. Ik sloeg hem voor naar een noodstal te komen, om het zaakje radicaal te behandelen, aangezien mij uit de anamnese bleek, dat er een fistel ontstaan was vanuit een zich daar bevindende granaatscherf, aangezien het dier zich in de gevechtszone bevond in het jaar 1944. Bij mijn onderzoek bevond zich aan de rechter halszijde (midden) een fistel, en een paar littekens, welke volgens eigenaar ontstaan waren na opening van abscessen daar ter plaatse door buurtcollegae ter eliminatie van het vreemde voorwerp. Na desinfectie, ontharen en anaesthesia werd na sondering de fistel een vingerdiepte gespleten, tegen de halswervels. Bij langdurige sondering met vinger en kromgebogen sonde, mocht het mij niet gelukken, het bewuste stuk op te sporen. De fistel sloot zich geheel, en ik hoorde van het geval niets meer. Drie weken geleden riep eigenaar mijn hulp weer in daar zich nu voor de boeg een opening bevond welke etterde en een voelbare dikte aanwezig was, welke blijkbaar zo pijnlijk was, dat het dier bij het aanzetten in het gareel, terugkwam. Bij palpatie in de noodstal bevond zich een kindervuistgroot gezwel onder de brachiocephalicus, welke stuwing veroorzaakte van de vena jugularis en bij druk rijkelijk etter ontlastte. Bij sondering op 8 cm diepte schuin naar onder mediaal, ontdekte ik het corpus alienum. Het was dus gezakt van het midden van de hals tot kort voor de boeg. Na de bekende praeparatieven en 30 cc novocaine-injectie, achtte ik het doelmatiger de brachiocephalicus in lengterichting te splijten, om de activiteit dezer spier te sparen. De spiersnede van een lengte van ± 8 cm werd door een helper met wondhaken opgehouden en toen kon ik met de vinger op een 6 cm diepte, het gezwel voelen. Na opening met de scalpel vloeide rijkelijk etter hieruit en voelde ik het stuk granaatsplinter in de diepte. Met een Peanse tang moest ik onder draaiende beweging toch nog het kubusvormige stuk verwijderen. Hierna volgde sluiting der wonde na inbrenging van een gaasje gedrenkt in rivanolsolutie. Het dier begon onder het hechten stevig te transpireren en liet zich bij de zevende en laatste hechting in de broek zakken met gestrekte voorbenen, en maakte het hoofd kennis met het mijne, door een flauwte. Na 10 dagen zijn de hechtingen verwijderd en wordt de wonde verder met 1 % pyoktanninesolutie dagelijks gepenseeld. Naar mijn overtuiging volgt algehele genezing, hetgeen ook geschied is.

RACHITIS BIJ EEN VEULEN

DOOR

D. VAN DER MAAS.

In „Orgaanziekten” van WESTER bevinden zich in het hoofdstuk Rachitis, enkele klassieke beelden welke het zelfs voor de leek niet moeilijk maken deze te toetsen op het levend dier, om zo de diagnose te stellen. Dat het in de praktijk niet altijd even makkelijk valt bij wegvallen van deze symptomen als stijle stand in kogels, welke tevens verdikt zijn, de opgebogen smalle rug, het magere coffre, de karakteristieke (als op spelden lopende) gang, ondervond ik toen ik geroepen werd bij een jaarling oud veulen, hetwelk in een tamelijk goede voedingstoestand verkeerde. Eigenaar deelde mij mede, dat het sedert een week moeilijk at, en vooral de toegediende portie haver. Ik liet het wat haver toedienen en zag tot mijn verbazing, dat het grote lust tot eten had, er wat van opnam om na een paar kauwbewegingen alles met flink wat speeksel in de voerbak te laten vallen. Het hoofd werd in de korte poos bij het kauwen gestrekt gehouden en tevens scheef, zoals paarden vaak doen om uit een ruif wat groter hap hooi te bemachtigen. Aan droes hoefde ik niet te denken, daar de temperatuur normaal was, en keelpalpatie noch neusuitvloeiing iets opleverde. Ook verlamming van tong noch facialis was aanwezig. Tandinspectie leverde niets op, noch druk op onderkaak. Ik moest bij exclusie toch rachitis diagnostiseren. Intramusculair injecteerde ik 30 cc Vigantol, als dieet tarwezemelenslobber met phosphat calcicus. Veertien dagen hierna waren de verschijnselen volkomen verdwenen tot genoegen van eigenaar en mijn persoon, aangezien ik hier met een exclusieve diagnose te maken had.

Afdeling : Overijssel. Afd. correspondent : F. W. VAN ULSEN.

INVERSIO ET PROLAPSUS UTERI BIJ DE ZEUG

DOOR

H. NIKKELS, Dierenarts te Tubbergen.

Eerste geval:

Het betreft hier een grote zeug van H. v. D. A. te Albergen. Het dier heeft voor de 5e keer geworpen en wel 16 levende biggen.

's Morgens om 6 uur is de laatste big geboren en nadat de secundinae afgekomen zijn, wordt enkele uren later de zeug even in de weide gedaan. Daarna komt het dier weer in het hok en door de eigenaar werden geen afwijkingen waargenomen, ook geen persen.

Als deze om 9 uur nog even weer gaat kijken is er een volledige Inversio et prolapsus uteri aanwezig.

Bij aankomst op de boerderij tref ik een grote uterus aan, waarvan reponeren is uit te sluiten. Van een noodslachting wordt afgezien, ook al door de warme weersomstandigheden en wordt beslist over te gaan tot Amputatio Uteri.

Daartoe wordt de uterus eerst afgespoeld met een koude slappe Citopogeenoplossing en de zeug krijgt 2 maal 5 cc adrenaline $\frac{1}{2}$ pro mille subcutaan. Als ligatuur wordt een elastisch Applicaverband gebruikt. Met plm. 25 cm hiervan wordt een achttal windingen aangelegd om het Corpus Uteri ongeveer in het midden. Hieroverheen wordt een koordligatuur stevig aangehaald.

Vervolgens wordt nogmaals 5 cc adrenaline gegeven, waarna op plm. 5 cm afstand van de ligatuur de uterus wordt afgesneden.

De eigenaar krijgt opdracht nog enkele keren te irrigeren met een slappe Citopogeenoplossing.

Het dier geneest zonder dat zich ziekteverschijnselen voordoen. Van de Shock en de grote onrust, zoals in de literatuur vermeld, deed zich in dit geval geen enkel verschijnsel voor.

Tweede geval:

Het betreft hier een zeug van H. E. te Langeveen. Het dier heeft voor de zevende keer geworpen. Er zijn 13 levende en 2 dode biggen geboren, en de eerste uren is alles normaal. Ongeveer 9 uur 's morgens in de laatste big geboren. Omstreeks 2 uur 's middags wordt door de eigenaar de prolaps waargenomen, en mijn hulp ingeroepen.

Het is een grote vrij sterk gestuwde uterus. De mucosa is donker gekleurd en hier en daar vrij ernstig beschadigd, waardoor al wat bloedingen zijn opgetreden.

Er wordt direct besloten tot Amputatio uteri.

De zeug krijgt 2 maal 5 cc adrenaline en weer wordt de uterus afgespoeld met slappe koude citopogeenoplossing. Evenals bij het vorige geval worden 7 à 8 elastische windingen en een koordligatuur aangelegd. Nogmaals 5 cc adrenaline, waarna de uterus geamputeerd wordt.

Enkele minuten na de amputatie wordt de ademhaling zeer frequent. Het dier blijft echter rustig liggen.

Ook hier volgde daarna genezing zonder dat zich complicaties voordeden.

Van de Correspondent van Gelderland.
Uit het laboratorium van het Slachthuis te Nijmegen.

VOEDINGSBODEMS VOOR HET BACTERIOLOGISCH VLEESONDERZOEK

DOOR

Dr. A. OOMS.

Reeds meerdere malen is de techniek van het bacteriologisch onderzoek ter sprake geweest. Daar de doelstelling niet alléén is om uit te maken of vlees resp. organen kiemhoudend zijn, maar tevens het opsporen van eventueel aanwezige vleesvergiftigingsbacteriën, moet de vraag gesteld worden welke voedingsbodems hiertoe het meest geschikt zijn.

Maakt men uitsluitend gebruik van bouillon en agar, dan zal men in vele gevallen aan de tweede doelstelling niet kunnen voldoen. Een onderzoek van de lever door middel van de genoemde bodems, welk orgaan men zeer zeker in het onderzoek moet betrekken, heeft weinig zin. Zonder twijfel is de vloeibare bodem het meest geschikte milieu voor groei van bacteriën. Organen waaruit een reïncultuur is te verwachten, zoals bv. de milt kan men dus het beste enten in bouillon. Bij eventuele groei kan men dan later nog altijd een onderzoek instellen naar de aard van de gekweekte bacteriën. Enten van levermateriaal in bouillon heeft weinig betekenis, daar in een zeer hoog percentage van de gevallen groei met gasvorming plaats heeft. Men kan aan de lever ook niet de eis van kiemvrijheid stellen. Men dient levermateriaal dus uit te strijken op een vaste voedingsbodem (Petrischaal). Ter opsporing van eventuele paratyphusbacillen, maakt men gewoonlijk gebruik van kleurvoedingsbodems. Gebruik van bepaalde bodems is niet voorgeschreven, zodat ieder naar eigen smaak een bodem kiest (ENDO, CONRADI-DRIGALSKI, GASZNER enz.). Sedert korte tijd zijn in de handel gebracht voedingsbodems in poedervorm van de Fa. Difco in Amsterdam, waarvan op zeer eenvoudige wijze voedingsbodems kunnen worden gemaakt, wat vooral voor kleine keuringsdiensten een groot gemak betekent. Voor het kweken van *Salmonellae* wordt aangegeven gebruik te maken van SS agar en MacConkey agar. De vraag deed zich voor welke waarde men aan deze bodems voor ons doel mag toekennen. Daar wij, wat de lever betreft, voornamelijk te doen hebben met coli- en eventueel salmonellabacillen, werden door mij onderzoekingen verricht met een coli en *Salmonella* Dublin stam. SS platen, MacConkeyplaten en Endo platen (deze laatste bereid volgens recept van het Vet. Hyg. Instituut te Utrecht) werden geënt met een nagenoeg gelijke hoeveelheid coli- en salmonellacultuur. De platen werden een dag te voren in de broedstof geplaatst ter uitschakeling van eventuele verontreiniging en opdat een volkomen droge oppervlakte van de bodems zou worden verkregen. Om een ongeveer gelijke hoeveelheid te enten materiaal te verkrijgen, werd zowel van coli als van salmonella een even grote kolonie met een platina oese afgenomen, deze gebracht in 10 cc bouillon, goed geschud en 1 uur in de broedstof geplaatst om een homogene verdeling in de bouillon te verkrijgen. Daarna werd op de genoemde platen 1 oese van deze bouillon geënt en deze met behulp van een steriele Drigalskispatel uitgestreken (dus alle platen afzonderlijk met coli of met salmonella). Er werd dus slechts een gering aantal bacteriën op de platen gebracht.

Na een verblijf van 24 uur in de broedstroof op 37° C. bleken alle platen te zijn gegroeid, behalve de SS platen die met coli waren geënt (de proeven werden in duplo gedaan). SS agar werkt dus remmend op de groei van colibacteriën. Het aantal koloniën op de gegroeide platen was ongeveer gelijk; de koloniën zowel van coli als van salmonella waren op de Endo-platen het grootst; de salmonellakoloniën op de SS platen waren het kleinst.

Hierna werden een serie platen geënt met een oese uit bouillon waarin een geringe doch gelijke hoeveelheid coli- en salmonellabacteriën waren gemengd. Telkens werd na het uitspatelen nog een zelfde plaat bestreken met de gebruikte spatel om een grotere koloniespreiding te verkrijgen. Op de MacConkey- en Endo-platen waren na 24 uur verblijf in de broedstroof koloniën van coli en salmonella gegroeid in ongeveer gelijk aantal. Op de SS platen (eerste uitspateling) was een reïncultuur van salmonella gegroeid; de SS platen (tweede uitspateling) bleven steriel. Hier werd dus bevestigd dat de SS agar remmend werkt op colibacteriën.

Ik stelde mij nu de vraag of de SS agar ook remmend werkt op salmonellae en tevens of gewone agar een betere voedingsbodem voor bacteriën is dan de kleurbodems. Hiertoe werden weer een serie platen geënt, waarbij nu gewone agar werd ingeschakeld. Om een minimale kans tot groei te verkrijgen werd geënt met zeer verdunde culturen van coli- en salmonellabacteriën. Ter verkrijging van entmateriaal werd een bouillonbuis geënt, hiervan werd 1 oese in een tweede bouillonbuis gedaan en hiervan weer 1 oese in een derde bouillonbuis. De tweede en de derde buis werden gebruikt voor enting van de platen. Alle platen geënt uit de derde buis bleven steriel. De platen geënt uit de tweede buis vertoonden allen groei met uitzondering van de SS platen geënt met coli. Het aantalkoloniën op de platen was zodanig, dat niet geconcludeerd mag worden, dat agar een betere voedingsbodem voor bacteriën is dan de kleurbodems; een remmende werking van de SS agar ook op salmonella bleek uit deze proeven niet.

Resumerend mag men dus aan de MacConkey-bodem dezelfde waarde toekennen als aan de gebruikelijke bodems (Endo, Gaszner enz.). Persoonlijk vind ik de kleurverschillen bij gebruik van de Endoplaat het meest sprekend. De SS agar is geschikt voor onderzoek van de lever, echter niet voor onderzoek van bv. de milt, omdat bij een steriel blijven van deze bodem niet geconcludeerd mag worden tot kiemvrijheid van dit orgaan.

De begrippen selectieve bodem en electieve bodem worden vaak door elkaar gebruikt. Naar mijn mening zou men de SS agar tot de electieve moeten rekenen (eligo = uitkiezen, electieve werking is werking uitsluitend op bepaalde delen of in bepaalde richting). Platen als Endo, MacConkey enz. zou men selectief moeten noemen. (Selectio = keuze, selectieve werking is werking, waarbij verschillende delen scherp van elkaar kunnen worden onderkend).

Een factor welke hier buiten beschouwing is gelaten is de pH van de gebruikte bodems. Ongetwijfeld is deze ook van invloed op de groei van bacteriën. De pH van de SS agar is ± 7.0 , van MacConkey agar ± 7.3 . De gebruikte agar werd bereid van de droge bodem van de I.G. FARBEN, welke een vrij hoge pH heeft (± 7.6). De door ons zelf bereide bodems worden afgesteld op een pH van ± 7.2 . Het ware wenselijk de optimum pH voor verschillende bacteriesoorten te bepalen. Vooral voor het kweken van vlekziektebacillen, welke vrij kieskeurig zijn, lijkt mij dit van belang.

BOEKBESPREKING.

WIRTH, Lexikon der praktischen Therapie und Prophylaxe für Tierärzte. Lieferung 5 und 6. Prijs per aflevering sfr. 13.—

De delen 5 en 6 van deze encyclopaedie voor dierenartsen verschijnen regelmatig. Verscheen in October 1948 deel 5, deel 6 is eind December in de handel gebracht. Het eerste gaat van bldz. 597 tot bldz. 756, het laatste van 757—916. Enkele afbeeldingen verduidelijken de tekst. Voor de beoordeling verwijs ik naar mijn recensie bij het verschijnen der eerste delen.

G. KREDIET.

Dr. W. GAADE: Beginselen der Organisch-Chemische Nomenclatuur. Elsevier Publishing Company, inc. Amsterdam 1948. XII + 224 blz. Ing. f 4.90—Geb. f 5.90.

Dit boekje is ontstaan uit een reeks voordrachten, welke de schrijver in 1941 voor het laboratoriumpersoneel van een belangrijk researchinstituut heeft gehouden. Op zeer duidelijke wijze, met commentaar en vele voorbeelden worden de nomenclatuurregels, die in 1930 door de Union Internationale de Chimie te Luik zijn aanvaard, behandeld, en in de appendix worden de in 1947 te Londen voorgestelde aanvullingen besproken. Ieder hoofdstuk is voorzien van een aantal oefenvoorbeelden, waardoor de doeltreffendheid nog vergroot wordt. Het is natuurlijk niet mogelijk geweest om in een kort bestek de gehele organische chemie te behandelen, toch vindt men vele belangrijke groepen van verbindingen besproken, wij noemen: de sulfanilamiden, penicillinoorten, geslachtshormonen, sympatomimetica, deuterium- en siliciumverbindingen.

Ongetwijfeld zal dit, ook wat uitvoering betreft keurig verzorgde boekje, van groot nut zijn voor iedereen, die met organische verbindingen te maken heeft en daarbij op de hoogte moet zijn van de samenhang tussen naam en formule.

H. KUNST.

H. LAFENÊTRE et P. DEDIEU. Technique systématique de l'inspection des viandes de boucheries. Deuxième édition 1946, Vigot frères, Paris, 23 Rue de l'École de médecine. 450 bladzijden, ingenaaid 585 francs.

Beide schrijvers zijn „docteur vétérinaire” en bekleden een belangrijke functie op vleeskeuringsterrein. Dat komt wel uit de wijze van bewerking van dit boek naar voren, welke in alle opzichten blijkt door ware vakmensen te zijn verricht. Het is, naar mijn mening terecht, bekroond door de Académie Vétérinaire en door de Académie de Médecine. Negen jaren te voren verscheen de eerste druk. In deze, — tweede —, druk zijn, volgens het voorwoord, vele onderdelen nauwkeuriger en uitgebreider behandeld, onder andere de keuring bij tuberculose, de pH-bepaling en de „teste H.I.L.” van NÉVOT. Deze „teste H.I.L.” wordt door A. NÉVOT in zijn boek „Contrôle bactériologique pratique des denrées alimentaires d'origine animale” sterk naar voren gebracht en is het codewoord voor het onderzoek op $H_2S(H)$, indol (I) en vervloeiing van gelatine (Liquéfaction). Inderdaad komt ook de keuring bij tuberculose uitvoerig ter sprake. In Frankrijk wordt blijkbaar nog vastgehouden aan de beoordeling, zoals die in Nederland vóór de wijziging van het keuringsregulatief is 1939 gebruikelijk was. Het nog geldende „décret” van 24 Jan. 1934 geeft de vierendeelbeoordeling aan. Nadien is er blijkbaar geen belangrijke wijziging geweest; in het boek ontbreekt bijvoorbeeld een beschrijving van de logische redenering over de pathogenese volgens NIEBERLE.

Er zijn onderwerpen, die in dit boek zeker wel een meer uitvoerige bespreking verdienen, dan zij ontvangen, o.a. de cysticercose en de echinococcose, terwijl er andere zijn, die naar mijn mening wat te uitgebreid zijn behandeld, bijvoorbeeld de pH-bepaling en enige andere laboratoriummethoden, doch al-met-al lijkt het mij een goed boek over de praktische vleeskeuring, dat om zijn gemakkelijk te bevatten voorlichting aangeschaft en geraadpleegd mag worden door ieder, die op vleeskeuringsgebied werkzaam is en die belang stelt in buitenlandse toestanden, voorschriften en maatregelen. Er zijn 190 verklarende afbeeldingen en foto's, die merendeels zeer duidelijk zijn.

C. R. A. MARTIN, Practical Food Inspection. Third edition — 1947—1948. Uitg. H. K. LEWIS en Co., Ltd., Londen. deel I : Meat-inspection 316 blz. (1e uitg. 1932, 2e 1940, 3e 1947) deel II : Fish, Poultry and other Foods, 224 blz. (1933, 1940, 1948). Prijs van beide gebonden f 12.— per stuk.

Dit werk, dat volgens het voorwoord, „geschreven is door een practical-inspector, is samengesteld voor studeren en keurmeesters”. „Het is gecompriimeerd in een praktische vorm, met weglaten van veel ultra-wetenschappelijke details, die beschouwd mogen worden als teveel voor de dagelijkse behoefte van de keurmeester.”

Waren de boeken voor hem geschreven, dan zou een dierenarts het verwonderlijk vinden, dat aan het einde van elk deel een „glossary of terms”, een omschrijving van een hele rij in dat deel gebruikte wetenschappelijke termen, voorkomt. Men mag van keuringsveerartsen en gevorderde studenten veronderstellen, dat, om bij de A te blijven, woorden als abdomen, adiposa, anatomie en anus, geen nadere uitleg behoeven. Wanneer men echter bedenkt, dat een „practical inspector” geen keuringsveerarts is, doch een „leek”, dan is de aanwezigheid van het aanhangsel verklaard. Volgens de in Engeland gebruikelijke opsomming van titels, lidmaatschappen en verworven onderscheidingen onder de naam van de schrijver op het titelblad, blijkt, dat deze geen „veterinary surgeon”, dus eigenlijk een „leek” is. Hieruit kan ook worden geconcludeerd, dat in Engeland de vleeskeuring veelal in handen van leeken is. Dit wetende, moet men groot respect hebben voor de kennis en de kunde van deze „practical inspector”.

Beide delen zijn geïllustreerd met keurige, door de schrijver eigenhandig gemaakte tekeningen (I bevat 138, II 59 illustraties).

Deel I is uitsluitend aan „vlees” gewijd, en is nagenoeg gelijk aan de 2e druk van 1940. In inderdaad beknopte vorm wordt vrijwel alles besproken. Ik mis echter een overzicht van de laboratoriumwerkzaamheden (B.O., pH-bepaling enz.). Wellicht achtte de schrijver zich daartoe niet kundig genoeg.

Het begint met een beetje physiologie en vergelijkende anatomie en eindigt, — via beschouwingen over slachthuizen en slachttechniek, afwijkingen en een goed hoofdstuk over parasieten —, bij koeling en bevroren vlees. Inderdaad is een en ander wel erg gecompriimeerd.

Voor een keuringsveerarts, die ervaring heeft, is het een aardig boek om te bezitten, en ook voor gevorderde studenten lijkt het mij een waarlijk te begeren eigendom.

De beoordeling blijkt nog wel eens te verschillen met de Nederlandse opvattingen; het hoofdstuk over tuberculose bijvoorbeeld beslaat 37 bladzijden, maar over de pathogenese volgens NIEBERLE wordt daarin in het geheel niet gesproken. Komt dit door de wens van de schrijver, alleen maar een „praktisch” boek te willen schrijven? Opgenomen is het „keuringsstelsel”, dat aanbevolen wordt door het Ministry of Health, in de uitgave Memo 62, Food, van 1922, behelzende de „routine-keuring”, en de „Code of judgment” welke „Code” geen wettelijke bevoegdheid heeft, doch alleen maar een praktische aanbeveling wil zijn.

Het tweede deel bevat de anatomie en de beschrijving van verschillende soorten in-consumptie-komende vissen en wild en gevogelte, een bespreking van fruit, groente en granen, mogelijke infecties ervan met bacteriën en wormen, levensmiddelen in blik en glas, enz. Het aardige van dit tweede deel vind ik, dat op een beknopte wijze velerlei dingen over dit grote gebied van consumptieartikelen worden verteld, ook over bereiding, fabricage en zo meer. Het hoofdstuk over melk en melkproducten is 59 bladzijden. Het is zeker niet eenvoudig, om in zo'n klein bestek toch nog zoveel over deze belangrijke voedingsmiddelen te geven, dat nog elk onderdeel even besproken kan worden. Het kan niet anders dan slechts een vogelvlucht-overzicht zijn. Het is trouwens verwonderlijk, dat een niet-wetenschappelijk man zoveel te vertellen weet over deze zaken.

Ik geloof niet, dat er in dit tweede deel enig voedingsmiddel is vergeten; de moderne brood- en banketbakkerij, de bierbrouwerij, de distilleerderij, kortom elke bereidingswijze krijgt zijn deel van de bespreking.

Tenslotte is er een flink hoofdstuk over voedselvergiftigingen.

Ik vind, dat door zijn algemeenheid dit tweede deel zich prettig laat lezen; het bevat veel, geeft over alles een gezellige bespreking en brengt juist genoeg, zodat de lezer, die tevreden wil zijn met een ruim globaal inzicht, in dit boek voldoening zal vinden.

A. ROUCHAIX et A. TAPERNOUX, Lyon. Le lait et ses dérivés. Chimie, bactériologie, hygiène. 2e édition, 1948, 35 illustrations. Ed. VIGOR frères, Rue de l'École de Médecine, Paris (VI) 456 bladzijden, ingenaaid 950 francs.

De eerste uitgave van dit werk dateert van 1943, zodat na 5 jaar een nieuwe nodig is geworden.

De indeling van het boek komt overeen met talrijke werken over melk: het begint met een aantal anatomische, histologische en physiologische gegevens, om verder te gaan met de samenstelling en de fysische gesteldheid van de melk, waarna dan een heel grote rij onderwerpen een uitvoerige behandeling krijgt. Dit nieuwe werk is nogal chemisch ingesteld, en ook zódanig ontwikkeld, zodat dan ook talrijke fijnere laboratoriummethodes uitvoerig worden beschreven. Ook wat de melk-bacteriologie betreft, geeft het uitgebreide beschouwingen. Het is natuurlijk in alle opzichten up-to-date gemaakt. Het lijkt mij, dat het eigenlijk als studieboek te uitvoerig is, en dat men goed zal doen het te beschouwen als een nasla-werk, waarin men over een bepaald onderwerp goed en nauwkeurig wordt ingelicht, de quintessence krijgt over de zeer talrijke onderzoeken en studies, die gedurende de laatste tientallen jaren over melk-onderwerpen zijn gedaan, doch waarin men de handicap van te grote uitvoerigheid ter zijde laat.

Als zodanig lijkt mij het werk buitengewoon geslaagd. Van de ruim 450 bladzijden zijn er alleen al een kleine 300, gecomprimeerd bedrukt, aan „melk” gewijd. De rest bevat de bespreking van de melkproducten. Er zijn 55 illustraties, waarvan er meerdere ook in andere boeken voorkomen en die lang niet alle fraai zijn.

JOHN FRANCIS, B. Sc., M.R.C.V.S. Bovine tuberculosis, including a contrast with human tuberculosis. Uitg.: Staples Press Limited, Cavendish Place, London W.1, 1948, 25¹ net, 220 bladzijden, gebonden.

Volgens de aankondiging op het omslag, „is dit monogram met 400 literatuuropgaven, de eerste poging na vele jaren om in een beknopte vorm een breed opgezet overzicht te geven over bovine tuberculose. Voor het eerst wordt een gedetailleerde vergelijking gemaakt tussen de ziekte bij mens en dier. Speciaal wordt aandacht geschonken aan Groot-Britannië: een gekleurd kaartje over het voorkomen van bovine t.b.c. in Engeland en Schotland is ter verduidelijking opgenomen. Dit boek is speciaal voor veterinaire studie geschreven, doch hopelijk is het ook voor medici van waarde. Aan het slot van elk hoofdstuk is een overzicht opgenomen.”

Het begin van het boek is aardig, doch verderop boeit het niet altijd even sterk. Zoals de aankondiging al zegt, is het nogal eenzijdig afgestemd: Engeland, — en Amerika óók — worden breedvoerig behandeld, doch de naam „Holland” komt in het hele boek niet voor en Denemarken wordt slechts een enkele keer genoemd. (De schrijver schat de stand aldus: in Engeland zal $\pm 20\%$ van het vee tuberculeus zijn, in Wales $7\frac{1}{2}\%$, in Schotland 14% en in Groot-Britannië $17-18\%$). Het werk bevat, na een inleiding over het voorkomen van bov. t.b.c. in een aantal landen, de pathogenese. Dat is een interessant deel. Over de vleeskeuring bij t.b.c. wordt 5 bladzijden geschreven, waarbij er dan nog één is over de onvoldoende maatregelen in Engeland. Het hoofdstuk, dat de t.b.c. van bovine oorsprong bij de mens behandelt, beslaat 6 bladzijden. Naast de historische gegevens over VILLEMEN, THEOBALD SMITH, MACFADYAN, de Royal Commission of Tuberculosis e.a., bevat het een overzichtje over de onderzoeken van de laatste tijd met als eindconclusie: 5% van alle aan t.b.c. gestorven personen van elke leeftijd is het slachtoffer van het bovine type; bij kinderen, jonger dan 5 jaar, is dit cijfer 30. Ongeveer 8% van de rauwe melk en bijna alle 3000 gallon-tanks, waarin de melk naar de grote steden wordt gebracht, bevat tuberkelbacillen. Het voortreffelijke proefschrift van SIGURDSSON: Studies on the risk of infection with bovine tuberculosis to the rural population with special reference to pulmonary tuberculosis (1945), wordt niet genoemd, hoewel er voor de bewerking van dit boek zéér veel gegevens in te vinden zouden zijn geweest.

Het boek bevat geen overzicht van eigen werk; het is een uitgebreid overzicht van een enorme hoeveelheid literatuurgegevens, die door de auteur zijn uitgezocht en

verwerkt; inderdaad een geweldige arbeid. Ik vind het daarom jammer, dat door de dichte druk zonder verduidelijkende spatiëring of alinea-indeling het boek niet erg vlot gelezen kan worden. Het lijkt mij echter wel, dat het voor de Engelse lezer interessant zal zijn en dat deze van dit inconveniënt geen hinder zal hebben.

Een aantal tabellen en werkelijk fraaie foto's, w.o. gekleurde, zijn tussen de tekst opgenomen.

WILLEMS.

De Betekenis van de dierziekten voor de Volksgezondheid. (Verhandelingen van het Instituut voor Praeventieve geneeskunde no. XII). H. E. STENFERT KROESE's Uitgevers-Maatschappij N.V. Leiden 1948.

Deze brochure (91 blz.) bevat het verhandelde op een vergadering van 18 Nov. 1947 in genoemd Instituut in de rij der „Praeventieve Geneeskunde-dagen“. De stof is op deze vergadering door verschillende sprekers belicht. Dr. J. v. D. HOEDEN heeft een overzicht gegeven van Zoönosen, veroorzaakt door bacteriën en schimmels, Prof. Dr. J. D. VERLINDE behandelde de Virusziekten, Prof. Dr. P. H. VAN THIEL de Parasitismen. Hierna hield Prof. Dr. J. A. BEIJERS een beschouwing over de bestrijding van enige voor de mens van belang zijnde dierziekten met in een aanhangsel een overzicht over het werk van de gezondheidsdiensten voor dieren. Prof. JULIUS belichtte van medisch standpunt de plaats van de zoönosen in de maatschappij.

De discussies werden ingeleid door Dr. G. D. HEMMES, E. J. A. A. QUAEVLIËG en Dr. J. WINSSER.

Waar dit onderwerp op het ogenblik in het brandpunt van de belangstelling staat is het zeer op prijs te stellen de uitspraken van een zo groot aantal deskundigen in het kort samengevat te zien. Kleine onvolkomenheden blijven er natuurlijk altijd, zo de fout in het overzicht op blz. 62, waar de malleus abusievelijk onder rund, in plaats van onder paard wordt genoemd. Dergelijke vergissingen zijn vooral jammer, daar dit boekje bedoeld is voor belangstellenden met zeer verschillende vooropleiding. Immers zoals Dr. WINSSER opmerkte: „Wanneer de arts en de dierenarts de handen ineenslaan en op gemeenschappelijk terrein samengaan, dan zal de bevordering van de geneeskunde van mens en dier hierin een krachtige pijler vinden“.

De lezing van dit geschriftje zij een ieder, die met deze vraagstukken te maken heeft, in casu dus alle dierenartsen, warm aanbevolen.

C. A. v. DORSSEN.

VERSLAGEN.

Tweede Jaarverslag Gezondheidsdienst voor dieren in Drenthe.

In de inleiding wordt de vraag gesteld, of de dienst in het afgelopen jaar aan de gekoesterde verwachtingen heeft voldaan.

De daarna opgesomde werkzaamheden: een groot aantal onderzoeken in het laboratorium, het inhalen van de achterstand in de administratie, de tuberculose-, steriliteit-, schurft- en runderhorzelbestrijding en de bemoeiingen met steriliteit en K.I. geven een duidelijk ja ten antwoord.

Op 1 April 1948 trad collega B. STONEBRINK in dienst als dierenarts-bacterioloog.

De directeur (Dr. THUN) hield, merendeels op verzoek, in totaal 50 lezingen over de tuberculose en haar bestrijding, en over steriliteit en K.I. en bovendien 2 radiovoordrachten over: „wat moeten we met de regaceerders doen” en „de runderhorzelbestrijding”.

In het laboratorium vonden 3880 onderzoeken plaats van ingezonden materiaal van rund, paard, varken, schaap, geit, konijn en hond, van 157 cadavers van kippen, kuikens, eend en fazant, van 8 culturen en 76 spermamonsfers, totaal 4113 onderzoeken.

In een tabel worden de gegevens van de tuberculosebestrijding van dit en het vorig jaar vergelijkend weergegeven. Getuberculiseerd werden 129.635 (126.933)¹⁾ runderen van 15441 (14.924) bedrijven, 74.9 % (83.4 %) der bedrijven waren reactie-vrij. Het reactie-percentage bedroeg 6.96 % (4.44 %).

Een grafiek geeft een overzicht van de t.b.c.-bestrijding vanaf 1934/35. Verder is er een grafische voorstelling van de verhouding van de vrije tot de niet-vrije bedrijven der aangesloten verenigingen en een vergelijking van de vrije bedrijven met de toename van het aantal onderzochte bedrijven. Onderzocht werden 86 % van alle in Drenthe aanwezige bedrijven, met samen ongeveer 92.6 % van alle aanwezige runderen.

Bij Ministeriële Beschikking van 1 April 1948 werd de t.b.c. bestrijding voor Drenthe verplicht gesteld.

Overgenomen werden 98 open lijders. Om te voorkomen, dat open lijders vóór de overname in het vrije verkeer werden gebracht, werd in de loop van het jaar besloten, deze te doen ophalen en centraal te slachten in Assen. De wagen, waarmee het vervoer geschiedde, werd na afloop daarvan ontsmet.

De K.I. breidde zich uit. Aan het eind van het verslagjaar telde Drenthe 16 verenigingen. Bij 9 daarvan lagen de bevruchtingspercentages tussen 80 % en 92 %, terwijl bij de overige de aanvankelijke moeilijkheden werden overwonnen, op één uitzondering na. Bij deze was de medewerking der veehouders onvoldoende en grooidde de inseminator er met de muts naar.

Runderhorzelbestrijding. 49 van de 53 Drentse zuivelfabrieken deden mee aan de georganiseerde bestrijding; bij 39 daarvan was de bestrijding algemeen. In totaal werden 81.500 runderen behandeld. 38 fabrieken gebruikten uitsluitend *derrispoeder*, bij plm. 54.600 dieren. De resultaten waren gemiddeld goed te noemen.

De *zalfmethode* werd toegepast door 10 fabrieken bij 13.600 stuks vee. Resultaten matig tot goed.

De *mechanische methode* werd door 4 fabrieken aangewend bij plm. 6650 runderen, 3 fabrieken noemden de resultaten goed, één matig.

En ten slotte werd door 5 fabrieken bij plm. 6650 dieren de *gemengde methode* (derris en zalf) toegepast. Bij 4 waren de resultaten goed; de vijfde gaf geen oordeel op.

De dienst adviseert alle fabrieken in den vervolge *derris* te gebruiken, omdat dit 't gemakkelijkst is in de toepassing en de beste resultaten heeft. De behandeling moet minstens 2 maal geschieden en wel in de tweede helft van April en van Mei. (Er waren zelfs 32 fabrieken, die dit jaar 3 maal met derris lieten behandelen. De daarmee verkregen resultaten waren zeer goed).

Schurftbestrijding. Deze geschiedde door 11 zuivelfabrieken, die over een gascel be-

¹⁾ De getallen tussen haakjes zijn die van het vorig jaar.

schikken. Enkele behandelden 1 maal, andere 2 keer, met een tussentijd van ongeveer 14 dagen. Het SO₂ was bij het begin der campagne moeilijk te verkrijgen. Behandeld werden 1511 runderen, 209 paarden en 8 andere dieren, met over het algemeen zeer goed resultaat.

Het verslag geeft een afdruk van het Tuberculose-besluit en geeft aan het slot de balans, de exploitatie-rekening en de begroting voor het volgend jaar.

Een goed verslag in duidelijke taal.

W. TEN HOOPEN.

Verslag 1947 over de werkzaamheden van het Melkcontrôlestation Utrecht.

Hoewel door een achterstand in het verschijnen van de jaarverslagen over voorgaande jaren ook het verslag 1947 werd vertraagd, kon het toch nog juist in het jaar, waarin het behoort te verschijnen, worden uitgegeven.

Het is een zeer lezenswaardig boekje, waarin de directeur, collega S. STUURMAN, op de hem eigen prettig leesbare wijze, meerdere belangrijke zaken naar voren brengt. Zéér interessant o.a. zijn de bijzonderheden, die in het eerste hoofdstuk, de beoordeling naar kwaliteit van de geleverde melk betreffend, over de veranderde werkwijze voor de toepassing van de reductase-proef worden megedeeld; er werd namelijk door een Commissie, die was ingesteld door de Centrale Commissie voor Melkhygiëne, een methode uitgewerkt, waarbij de invloeden, die de uitslag van de reductaseproef kunnen beheersen (atmosferische temperatuur b.v.) zoveel mogelijk voor alle leveranciers gelijk gemaakt werden. Daaraan vastgeknoopt is een „cri-de-cœur” van de schrijver, tegen het streven van een aantal gezaghebbenden in Nederland om voor het gehele land één systeem voor melkverbetering en dientengevolge één melkprijs vastgesteld te hebben: de „melkpolitiek” en „melkrijspolitiek”. De volgende hoofdstukken, betreffende systematische bedrijfsinspectie op de boerderijen, inspectie van melkbussen, vaststellen van het vetgehalte der door veehouders van standaardisatiebedrijven geleverde melk, noodzakelijk voor de bepaling dezer melk naar vetgehalte (Gerbermethode), contrôle op het vetgehalte van de melk, afgeleverd door standaardisatiebedrijven, de hygiënische kwaliteit der door standaardisatiebedrijven afgeleverde melk, het onderzoek van door melkslijters verkochte melk en karnemelk, en andere belangrijke zaken, zijn alle even interessant en worden verduidelijkt met tabellen en grafieken.

Ik zou een ieder, die belang stelt in melkhygiënische problemen en onderzoeken willen aanraden, dit Jaarverslag aan te vragen. Er zijn op elke bladzijde ervan veel lezenswaardige passages aan te strepen!

WILLEMS.

REFERATEN.

Bovine salmonellosis in Midden en West Wales. A survey of bovine salmonellosis in Mid and West Wales. H. FIELD. The Veterinary Journal, October 1948.

Van 620 bloedmonsters, afkomstig van runderen zonder bekende voorgeschiedenis betreffende infecties, hadden 606 ten opzichte van Salm. Dublin, of geen H-agglutinatie of niet hoger dan 1 : 80, 12 vertoonden een titer 1 : 160, 2 een titer 1 : 320. O-agglutinatie tot een titer 1 : 40 of minder werd bij 591 monsters aangetroffen, 23 hadden een titer 1 : 80, 6 titer 1 : 160.

In vergelijking met eenzelfde onderzoek in een bedrijf, waarin infectie onder kalveren en volwassen koeien was voorgekomen, waren de uitslagen geheel afwijkend. Op de besmette farm vertoonden van de 23 kalveren 8 een H-agglutinatie 1 : 80 tot 1 : 1280, 2 een O-agglutinatie 1 : 80 en 1 een titer 1 : 640. Onder de volwassen runderen hadden 9 een H-agglutinatie titer 1 : 160 tot 1 : 1280 en 7 O-agglutinaties wisselende van 1 : 320 tot 1 : 1280.

Clinisch zieke volwassen runderen :

Van de 26 aangetaste dieren hadden niet minder dan 21 titers overeenkomende met gezonde normale runderen. Van 1 dier steeg op de 8e. dag der ziekte de H-titer tot 1 : 320. In 4 bloedmonsters ging deze niet hoger dan 1 : 160. In 1 tot 1 : 320.

De tijd, waarin antilichamen in een ziek dier optreden :

Het verloop van een S. Dublin infectie in volwassen runderen is zo snel en de mortaliteit zo hoog, dat het lastig is om dagelijks bloedmonsters van een ziek dier te krijgen over een periode, die lang genoeg is om daarin een betrouwbaar beeld van de ontwikkeling der agglutinenen samen te stellen. Van een paar runderen is dit wel gedaan en hiervan is een curve gemaakt, waarvan de bijzonderheden als volgt zijn. Voor de infectie was de H-titer 1 : 20, O-titer 1 : 10. De eerste 2 dagen der infectie geen stijging, 3e dag stijging tot resp. 1 : 80 en 1 : 40, welke geleidelijk tot de 8e dag toeneemt tot resp. 1 : 320 en 1 : 80, de 10e dag 1 : 2560 en 1 : 1280. Hieruit blijkt dat het onderzoek van bloedmonsters voor de 5e dag der ziekte geen diagnostische waarde heeft, doch op de 7e en 8e dag afgenomen hogere titers vertoont dan de normale. Verder is stijging in titer op verschillende data gevonden ook van diagnostische waarde.

Titers na vaccinatie :

Deze zijn vastgesteld bij een volwassen rund, subcutaan geënt met 5 ccm van een gedode cultuur S. Dublin, waarvan de H- en O-titers voor de vaccinatie resp. 1 : 20 en negatief waren. De 4e. dag na vaccinatie stegen de titers tot resp. 1 : 160 en 1 : 80, om tot na de 6e. dag gelijk te blijven. De 8e. dag werd een gelijke vaccindosis toegediend met als gevolg een titerverhoging op de 9e. dag met een top op de 13e. dag resp. voor H- en O 1 : 1280 en 1 : 160.

Titers van volwassen smetstofdragers :

In een tabel geeft de auteur aan de titers van 18 smetstofdragers in perioden van 1—25 maanden na klinisch herstel.

De laagste H-titer was bij 5 dieren 1 : 640, de hoogste O-titer bij 1 dier 1 : 80, bij 3 andere 1 : 160. Van deze lage O-titers correspondeerde er slechts 1 met een lage H-titer, die van 1 : 80 en 2 van 1 : 160 correspondeerden met H-titer 1 : 1280 en 1 : 2560. Het rund met een O-titer 1 : 80 bleek gedurende 25 maanden lang smetstofdrager te zijn. Vergelijkt men de titers van normale dieren met die van smetstofdragers, dan blijkt, dat er een grotere afstand is tussen de uitersten in de normale H-titers (1 : 10—1 : 160) dan in de normale O-titers (1 : 10—1 : 40). Bij de smetstofdragers zijn deze uitersten resp. 1 : 640—1 : 2560 en 1 : 80—1 : 1280. Voor klinische lijders bedragen zij resp. 1 : 10—1 : 320 en 1 : 10—1 : 160.

In het daarvan opgegeven tabelletje komt duidelijk tot uiting, dat de laagste positieve H-titergrens voor smetstofdragers is 1 : 320. De normale titer voor O-agglutinatie

komt niet boven 1 : 40 uit. Klinisch zieke volwassen dieren zijn serologisch van normale te onderscheiden, als de titer boven deze aangegeven waarden uitkomt. In herstelde runderen blijft een hoge titer lang bestaan en daarbij is het gebruik van H-antigeen vooral aangewezen, want dit geeft een duidelijker reactie dan O-antigeen.

Agglutinatie-titers van besmette kalveren:

Van een groep van 14 kalveren, per os besmet of aan besmetting blootgesteld door ze bij zieke runderen te laten zuigen, is het bloed onderzocht. De oorspronkelijke negatieve H-titers stegen tot verschillende hoogten 1 : 160—1 : 1280. Van 5 kalveren bleef de O-titer negatief, bij 7 steeg deze niet boven 1 : 80, en bij slechts 1 tot 1 : 640.

Een der kalveren kreeg dagelijks S. Dublin cultures in de melk per os in. Tot de 32e dag bleef het serum normaal reageren. Pas na toediening van 25 ccm gal en darminhoud van een besmet rund steeg de H-titer tot 1 : 1280, O-titer tot 1 : 80. Ziekteverschijnselen vertoonde het dier niet. Vaccinatie van 2 kalveren gaf een H-titer tot 1 : 2560 op de 6e. dag. De O-agglutinatie bleef na een enkelvoudige vaccinatie met 5 ccm gedode cultuur negatief.

De serologische reacties van kalveren verschilt van die van volwassen runderen. Heel jonge kalveren produceren wel H-agglutininen en geen O-agglutininen. Wat oudere kalveren gaan zwakke O-agglutinaties vertonen in geval van besmetting. Voor de diagnostiek van kalverinfecties is dus de H-agglutinatie essentieel. Op welke leeftijd kalveren O-agglutininen kunnen produceren is nog niet vastgesteld.

Epidemiologie.

Schrijver vermeldt, in verband met de soms geheimzinnige infectiebronnen in bedrijven, enige bevindingen in dit opzicht. In verschillende gevallen is een smetstofdrager in een kudde de oorzaak van het optreden der ziekte daarin. Maar ook komt het meermalen voor, dat de infectie plaats vindt zonder dat een smetstofdrager is aan te wijzen. Omgekeerd komt het voor, dat kalveren wel aan een infectie blootstaan zonder ziek te worden. Het hierboven gemelde geval is er een voorbeeld van.

Herstel na een infectie geeft soms persisterende haarden in inwendige organen, lymfklieren, milt, galblaas. Dit is meer het geval bij volwassen runderen; ofschoon zij vele maanden smetstof kunnen uitscheiden, kan de kudde soms onbesmet blijven. Enige voorbeelden belichten deze mogelijkheid. In faeces kan de smetstof na 1069 dagen in droge toestand levend blijven. In water kan zij blijkens proeven 87 dagen in levende toestand gehouden worden. Ratten kunnen smetstofdragers zijn, wat het onderzoek van deze dieren in slachthuizen bewees.

Voor de mens is besmet vlees zelden een bron van infectie. Veelmeer de melk. In de eerste dagen van de ziekte bij een rund komen bacteriën in het bloed voor en gaan langs haematogene weg in de melk over. Volgens schrijver zou dit de voornaamste wijze van infectie zijn voor de mens. Melkinfectie door gezonde smetstofdragers is niet overtuigend bewezen en de gegevens hieromtrent zijn niet eensluidend. STANDFUSS trof de bacterie aan in urine en melk van 6 uitscheiders in de faeces. Schrijver zelf had onder zijn proefdieren een uitscheider in de faeces. Door bepaalde voorzorgsmaatregelen voorkwam hij infectie der melk van buiten af en toch bleek deze af en toe Salmonella Dublin te bevatten. Aangezien bij secties op smetstofdragers verricht, de milt als infectiehaard kon worden aangewezen, zouden bacteriën best met het bloed naar de uier kunnen worden vervoerd. Ook de intra uterine dood van een vrucht bij een smetstofdrager moet op deze wijze worden verklaard.

Ondanks een hoog aantal smetstofdragers in West Wales trad geen voedselinfectie op door deze dieren gedurende de maanden van zijn onderzoek en het is wel van betekenis, dat gedurende 1940—45 in heel Engeland en Wales slechts 11 gevallen van voedselinfectie, te wijten aan S. Dublin, zijn gerapporteerd. Schrijver wijt de meerderheid van deze gevallen aan het feit, dat de bacterie in korte tijd in de melk zich kan vermeerderen en zo een geringe melkbesmetting zeer gevaarlijk maken.

DE MOULIN.

Morbiditeit en Mortaliteit van Humane Tuberculose.

Terwijl de sterftcijfers, met een geringe onderbreking in de oorlogsjaren, een dalende tendenz vertonen — in cijfers uitgedrukt van 3,2 per 10.000 inwoners in 1936 tot 2,2 idem in 1948 — is de morbiditeit aanzienlijk gestegen; in hoofdzaak onder invloed van de zeer ongunstige oorlogs- en naoorlogsomstandigheden.

Terwijl in 1933 47.197 personen voor de eerste maal een consultatiebureau bezochten, waarbij 10.192 personen aan actieve t.b.c. lijdende werden bevonden, bedroegen deze cijfers, ontleend aan gegevens van Dr. P. MUNTENDAM in het tijdschrift „Tegen de tuberculose” 1948 No. 6, in het jaar 1947 resp. 179.164 en 14.633.

Tuberculose, Verpleegden en Verplegenden.

In het „Ziekenhuiswezen” van Augustus 16 No. 6 tref ik een rapport over het t.b.c.-vraagstuk bij de verplegenden en het personeel van ziekenhuizen en sanatoria aan. In de commissie, welke over dit onderwerp rapporteerde, hadden zitting de Heren L. TH. JANSSEN, C. A. KRUIK, H. VOS, L. J. ZIELSTRA en J. A. W. BERGHAUSER PONT.

O.m. bleek in twee grote algemene ziekenhuizen, dat in de periode 1933—1948 het aantal gevallen van t.b.c. onder het verplegende personeel verhoudingsgewijze belangrijk groter was dan onder het niet verplegende personeel. In de periode 1941—1948 zou deze verhouding nog ongunstiger zijn geweest.

Het is gebleken, dat de negatief reagerende verplegenden in een *ongunstige* positie verkeren ten opzichte van de positief reagerenden. De cijfers variëren in ons land van $4\frac{1}{2} : 1$ tot $2 : 1$.

De commissie adviseert, gezien de gunstige uitkomsten in de Scandinavische landen, tot toepassing van het B.C.G.-vaccin over te gaan bij de negatief reagerenden.

Vagotomie bij *Ulcus Ventriculi* en *ulcus Duodeni*.

NUBOER (N.T.v.G. 13 November 1948, IV 46) wijdt aan dit actuele onderwerp een klinische les, waarin ook voor ons Diergeneeskundigen veel leerzaams besloten ligt. De chirurgische therapie op dit gebied mist tot dusverre een sterk fundament; omtrent de diepere oorzaak van de genese tast de wetenschap tot op dit ogenblik nog in een ondoordringbaar duister.

De maagresectie, in dit licht bezien, moet daarom, ondanks de fraaie resultaten als ene „slechte operatie” beschouwd worden.

DRAGSTEDT heeft zich veel moeite gegeven de betekenis van het maagzuur als eventueel aetiologisch element in het licht te stellen. De zuurgraad van het maagsap bij lijdens aan deze kwaal is vaak opmerkelijk hoog. Tot voor korte tijd heeft men een oorzakelijk verband aangenomen; bij dierproeven echter werd overtuigend aangetoond dat het onverdunde maagsap peptische eigenschappen vertoonde tegenover *ieder* levend weefsel.

Gebleken is daarbij dat de bijmaag van Pawlow, tot dusverre het klassieke voorbeeld ter bestudering van de maagfysiologie, in verschillend opzicht ongeschikt moet worden geacht voor dit doel.

In hoofdzaak zal dit te wijten zijn aan het feit dat bij de operatie de zenuwverzorging niet intact is gehouden. DRAGSTEDT, op het voetspoor van FREUMONT, paste de volgende operatiemodus toe, om dit bezwaar te ontgaan: De maag wordt bij cardia en pylorus doorgesneden en afgesloten en vervolgens tussen cunum en oesophagus een anastomose aangelegd. De aldus geïsoleerde maag produceert grote hoeveelheden maagsap van hoog zuurhalte. Bij een hond van 10—12 kg gewicht kan dit tot 2 liter per dag bedragen. Een en ander leidt echter tot progressieve hypochlooraemie, tot alcalose en dehydratie. Grote giften Phys. NaCl-oplossingen echter kan de dood van de proefdieren verhinderen. In dit geval ontwikkelen zich in de geïsoleerde maag tal van specifieke peptische zweren. Het maagsap bleek dus, wanneer hoeveelheid en zuurgraad voldoende waren, de maagwand zelf te digeren.

Pawlow's opvatting, dat de maagmucosa *niet* zou secerner, wanneer door het voedsel teweeggebrachte psychische prikkels *geen* invloed zouden uitoefenen, is door

proeven van CARLSON weersproken. Ook bij langdurig vasten wordt voortdurend maagsap afgescheiden.

De uitkomst der vagotomie schijnt erop te wijzen, dat psychosomatische prikkels mede verantwoordelijk kunnen zijn voor de secretorische functie van de N. vagus.

NUBOER komt tot de slotsom, dat de vagotomie een sterk speculatief element in zich draagt; volgens hem dient nader overwogen te worden, of in de toekomst bij zweren van de twaalfvingerige darm voortgegaan moet worden met deze operatie; bij ulcus ventriculi meent hij deze met beslistheid te moeten ontraden.

ZWIJNENBERG.

De invloed van een voorbehandeling van de koe op de hoeveelheid melk
(The effect of preparation of the cow on the rate of milking. VEARL R. SMITH en W. E. PETERSEN, Minnesota, in Journal of dairy Science, vol. 31, no. 7, Juli 1948).

Er zijn over dit onderwerp al heel wat onderzoeken verricht (ZWART, TGETGEL, GAINES, BRÜGGEMANN, e.a.). De meeste onderzoekers constateerden een druktoename na prikkeling van de uier. Bovengenoemde schrijvers hebben nog eens met 6 koeien proeven genomen om na te gaan, of er inderdaad resultaten bereikt kunnen worden. Zij stimuleerden de uier door 2 minuten, vóórdát met het melken werd begonnen, gedurende 10 à 15 seconden de uier en de tepels te wassen en te masseren met warm water van 120—130° F. (66—72° C.). Voordat de tepelhouders van de melkmachine werden aangelegd, werden uit elk kwartier 2 stralen melk weggemolken. Dezelfde koeien werden ook onvoorbereid gemolken, dus zonder voorafgaande prikkeling.

Elke melkproef, voorbereid en onvoorbereid, werd 10 keer genomen. De melkmachine had dubbel-actie en constant vacuum met 15 inch negatieve kwikdruk en 50 pulsaties per minuut. Zij was aan een weegschaal opgehangen; elke 10 seconden, vanaf het ogenblik, dat de laatste tepelhouder was aangebracht, werd de hoeveelheid melk op de balans afgelezen. Als eindpunt van de controle werd beschouwd dat ogenblik, dat de melkvlod ophield; bij vroeger uitgevoerde onderzoeken was gebleken, dat de melkvlod constant was tot dicht bij het einde; tot zóver waren twee opeenvolgende aflezingen gelijk.

Er werden nog een aantal variaties aangebracht, en telkens weer bleek het resultaat te zijn, dat een voorbereiding van de uier door middel van bovengenoemde wassing en massage de hoeveelheid melk verhoogt en de tijd van melken bekort. In een tabel is dit resultaat duidelijk af te lezen.

WILLEMS.

Hoe verloopt de achterste longgrens bij het paard? (COHN, Er den danske Lungegrænse hos Kesten rigtig? M.f.d.d. Durlforen 1948—S 647):

De achterste longgrens, zoals die bij het percuteeren wordt vastgesteld, wordt in Denemarken en Zweden niet op dezelfde wijze aangegeven. In Denemarken ligt zij verder naar voren; de Zweedse grens is dezelfde als die welke MAREK aangeeft, terwijl de door MALKMUS aangegeven lijn het midden houdt tussen de beide vorige. De schrijver meent, dat de oorzaak van de verschillende interpretatie is gelegen in het feit, dat men in Stockholm zacht, doch in Kopenhagen zeer krachtig percuteert. De Deense grens zou als relatieve lijn wel bruikbaar zijn, maar het is gebleken, dat een verlegging naar achteren lang niet altijd gepaard gaat met klinisch waarneembare afwijkingen. Het is daarom gewenst, vast te stellen, waar de grens nu in werkelijkheid is gelegen. Dit is te meer gewenst, omdat het een verschil uitmaakt of men aan de linker- (Stockholm), dan wel aan de rechterzijde (Kopenhagen) percuteert. De eerste lijn loopt over de milt; de Deense grens over de lever. Verder moet men feitelijk spreken van een grens bij in- en uitademing. In de anatomische noch in de röntgenologische literatuur vindt men een afdoend antwoord. De schrijver haalt nu Zweedse onderzoeken aan met de leverharpoen. Deze wordt gewoonlijk ingestoken op die plaats, waar de lijn van MAREK (dus de Zweedse lijn) de 14e intercostale ruimte snijdt; toevallig ook de plaats waar het grootste verschil bestaat met de Deense lijn.

Uit 500 proeven met de leverharpoen (ISAKSSON en JONSSON) aan de rechterzijde gedaan, is gebleken, dat men bij het insteken op de aangewezen plaats eerst zacht elastisch weefsel, longweefsel ontmoet. Naar schrijvers mening is dit het bewijs ervan, dat de Zweedse grens (MAREK) de juiste is, dat wil zeggen, dat de lijn vanaf de voorlaatste intercostaalruimte bij de wervelkolom naar het elleboogsuitsteeksel, niet loopt over het midden van de 11e rib (Denemarken) maar van de 14e rib.

De invloed van inwendige verbloedingen op de bezinkingssnelheid in bloed. (LÖVGREN och NORMAN, Den interna blödnings inverkan på sänkningsreaktionen. Sk. Vet. T. 1948, S. 353).

Wanneer men bloed vermengt met eigen serum, dan wordt de bezinkingssnelheid groter; verdunning met phys. NaCl-opl. geeft geen verandering. Vermindering van het aantal rode bloedlichaampjes per c.c. heeft als zodanig dus geen invloed. Ook een verminderd Hb-gehalte geeft geen vergroting der snelheid. Toch ziet men bij anaemie vaak een grotere bezinkingssnelheid. Hoewel de literatuur niet geheel eensluidend is, krijgt men wel de indruk, dat de bezinkingssnelheid groter wordt in verband met de resorbtie van bloed na bloedingen, b.v. maagbloedingen. Bij mensen is deze vergroting vastgesteld 1 week na het begin der maagbloeding; statistisch bestond er geen verband tussen vermindering van het Hb en verhoging van de bezinkingssnelheid. De schrijver deed nu proeven op honden. Bij 3 honden werd $\frac{1}{5}$ van de totale hoeveelheid bloed door aderlating verwijderd (dit is in verbouding van een verlies van 1 l bij de mens).

De bezinkingssnelheid werd afgelezen na 1, 3 en 24 uur, en werd uitgevoerd met een calcium-oxalaat-oplossing. Alle dieren kregen anaemie, doch de bezinkingssnelheid bleef gelijk. Bij 4 honden werd het afgetapte bloed met een sonde in de maag gebracht. Alle 4 begonnen na enige dagen een hogere bloedbezinkingssnelheid te krijgen, terwijl toch slechts bij 2 een anaemie bestond. Bloedresorbtie uit het darmkanaal verhoogt dus de bezinkingssnelheid. Maar welk bloedbestanddeel is daar nu verantwoordelijk voor? Bij 4 andere honden, die alle anaemie kregen, werd slechts bloedserum in de maag gebracht; verhoogde bezinkingssnelheid was het resultaat. Bij 3 andere honden werden alleen de bloedlichaampjes ingebracht; hier was het resultaat negatief. Ook hier bestond anaemie. De verhoging der bezinkingssnelheid komt niet alleen tot stand bij de resorbtie van het eigen bloed, maar ook bij paarden- en runder-, dus soortvreemd bloed.

Door electrophorese-onderzoekingen bij de laagste en hoogste waarden der bezinkingssnelheid kan nagegaan worden, dat een verhoging der bezinkingssnelheid en van het globuline-gehalte van het serum evenredig aan elkaar waren, en dat het hoofdzakelijk de globuline-waarde was, die groter was in evenredigheid met de bezinkingssnelheid.

Kan men het uitzwermen van proteusbacteriën over de voedingsbodem voorkomen? (SOMPOLINSKY, Om hindring af proteusbakteriers svärmning ved hjælp af immunserum. Sk. V. T. 1948 S. 363).

Proteus vulgaris en *Pr. mirabilis* hebben de onaangename eigenschap uit te zwermen over de oppervlakte van vaste voedingsbodems. Bij allerlei bacteriologisch werk heeft men daar zeer veel last van (BENDIXEN en BLOM b.v. in 15% der onderzochte spermamonsers), doordat zij andere aanwezige bacteriën niet tot ontwikkeling doen komen. Talrijke methoden zijn daarom geprobeerd, die ten doel hebben om de ontwikkeling van de proteusbacteriën te remmen. SCHUBACK voegde 2 à 3% proteusserum aan de voedingsbodem toe om de beweging der cilien tegen te gaan, doch meende ten onrechte, dat het voldoende zou zijn dit serum tegen 1, hoogstens 2 à 3 stammen te bereiden; BEATTIE gebruikte 4—5 stammen. Het serum moet H-antistoffen bevatten, maar het is wel gebleken, dat er in de proteusgroep een minstens even groot verschil in antigeen bestaat als b.v. in de salmonellagroep, zodat men waarschijnlijk tegen een veel groter aantal stammen zal moeten immuniseren.

Het is de schrijver gebleken, dat agarsubstraat, waaraan 2% serum of 4—5% van

geïmmuniseerde konijnen was toegevoegd, het zwermen van de gebruikte stammen verhinderde. Voor de immunisatie waren 7 stammen gebruikt, en de proteusculturen waren afkomstig van allerlei diersoorten. Bij 38 % der heterologe stammen trad remming op. De overige 62 %, d.z. die stammen, welke toch uitzwermden werden nu gebruikt om het serum te verbeteren.

Dit nieuwe serum werkte remmend op 70 % der in het verdere tijdsverloop geïsoleerde heterologe stammen. Zo ging men verder met het gevolg dat momenteel het serum wordt bereid met 35 stammen. Dit serum verhindert de uitzwerming bij 400 vroeger geïsoleerde stammen, en bij 94 % der later geïsoleerde stammen (ook bij 11 van de 13 humane stammen).

Het bleek, dat de agglutinatie-titer van het serum der konijnen ten opzichte van de afzonderlijke stammen niet verminderd was.

Er is dus evenmin concurrentie tussen de antigenen als in de salmonellagroep. De titer was altijd $< 10^{-3}$. De niet-zwermende koloniën gedragen zich geheel als O-vormen. Ze zijn wit, plat en rond; opvallend veel R-vormen. Niet altijd is de remming volkomen. Bij geselkleuring blijken gesels te ontbreken of rudimentair te zijn geworden bij de onbeweeglijke, geremde bacteriën. Men kan zeggen, dat de methode specifiek is en in de dagelijkse praktijk is toe te passen, maar dat voor de bereiding van het serum een zo groot mogelijk aantal stammen gebruikt moet worden.

Immunisatie tegen *Trypanosoma equiperdum*. (BORDING, Immuniseringsversuche gegen *Trypanosoma equiperdum*. Sk. V. T. 1948, S. 371).

De doctrine heeft zich de laatste jaren in Europa meer en meer uitgebreid. Is het nu mogelijk, haar behalve door politie maatregelen ook door preventieve en curatieve enting te bestrijden? De schrijver deed 3 proeven met een tweetal vaccins bij muizen, en met immuunserum, dat bereid was op caviae. Hij kon vaststellen, dat het vaccin enige werking had, doordat gevaccineerde muizen de onbehandelde enige dagen overleefden na kunstmatige infectie, en ook het serum had enige werking.

Twee nieuwe letaalfactoren bij rundvee. (TUFF, To nye letalfaktorer hos storfe. Sk. V. T. 1948, S. 379).

In dit artikel beschrijft TUFF uitvoerig een 2-tal erfelijke afwijkingen bij pasgeboren kalveren. De meeste dezer kalveren werden wel levend geboren, maar stierven spoedig, doordat ze niet konden staan. De ene bestond uit een aangeboren spiercontractuur der ledematen, waarbij deze naar achteren waren gestrekt, en ankylose in de gewrichten, vooral van de achterste ledematen. De beharing was abnormaal kort en dun. Al deze dieren stamden af van dezelfde stier. Bij de andere groep van 24 kalveren, die er overigens bij de geboorte normaal uitzagen, waren de achterste ledematen verlamd. De meeste hadden tevens een aangeboren kramp van de nekspieren, terwijl vele een voortdurende tremor musculorum vertoonden. Bij 18 bestond een acute keratitis, die tot blindheid leidde. Bij de geboorte scheen de cornea helder, maar werd in 3 dagen troebel, en later geheel wit. Ook deze gevallen waren op een gemeenschappelijke stamvader (een andere dan bovengenoemde) terug te voeren.

De eerste afwijking beruiste waarschijnlijk op een enkelvoudige, recessieve factor; de 2e op een enkelvoudige, recessieve autosomale factor.

Ervaringen en doelstellingen bij de K.I. in Noorwegen. (GAUSTAD, Noen erfaringer og oppgaver i arbeidet med den kunstige sedoverføring i Norge. Norsk. V. T. 1948, S. 290).

In 1942—1943 werd in Noorwegen met de k.i. begonnen; in 1947 werden 10.000 koeien op deze wijze bevrucht. De k.i. wordt uitsluitend door practiserende dierenartsen verricht; men is niet als in Denemarken, werkzaam in een betrekkelijk kleine omgeving, maar er zijn zeer grote districten, hetgeen de methode niet goedkoop maakt. Het zeer

nauwe contact tussen de veehouder en de dierenarts maakt, dat het overzicht over de sexuele gezondheidstoestand van de veestapel, preventief optreden tegen de betreffende ziekten zeer in de hand werkt, vooral met het oog op steriliteitsbestrijding. Door de grotere kosten dan elders, zullen vooral de beste dieren uit de beste bedrijven gebruikt worden, en de k.i. geen algemene toepassing vinden. Daarom bestaat er grote kans op sterke inteelt en beperkte fokkeuze. Het is dus noodzakelijk dat men zeer nauwkeurig op de hoogte is met de productie- en constitutionele aanleg der stieren. Ook moet men ten eerste er op bedacht zijn, dat de k.i. geen verbreiding van ziekten meebrengt, inplaats van dat deze er mee bestreden worden. Daarvan zijn voorbeelden gezien.

Er wordt een pleidooi gevoerd voor het nauwkeurig bijhouden van een kartotheek, ten dienste der fokverenigingen, door de dierenarts.

Trichinellose in Noorwegen. (IVERSEN, Trikinosens utbredelse og bekjempelse i Norge. Norsk. V. T. 1948, S. 303).

In 1881 werd trichinellose voor het eerst bij Noorse varkens geconstateerd en in 1882 bij de mens. In 1914 vond men in Oslo trichineuze ratten; er werd daar toen trichineonderzoek aan het slachthuis ingesteld, doch in 1915 weer opgeheven. In 1939 werden bij een jonge vos darmtrichinen aangetoond; in 1940 werd van alle onthuide vossen en minken in het O. des lands het vlees onderzocht, en zoveel mogelijk ook bij andere dieren. Vooral dieren in gevangenschap bleken aangetast te zijn, maar ook bij wilde vossen, dassen, bij katten, honden, ratten, varkens en mensen werd de parasiet gevonden. Van 1941 t/m 1947 is het aantal aangetast gevonden vossencadavers op de farms gedaald van 7,7 % tot 2,5 %; het aantal aangetaste bedrijven van 18,1 tot 12,5 %, hetgeen wel een gevolg is van het advies het vlees niet ongekookt aan de levende vossen te geven.

Er zijn locale verschillen. Tot 1944 waren 12 % der onderzochte minken aangetast, daarna werden er bij 1198 stuks geen trichinen meer gevonden. 22,4% Der wildé vossen en 39% der ratten waren trichineus, hetgeen grote moeilijkheden bij de uitvoering van de bestrijding der trichinellosis mee zal brengen. Katten 17, honden 0,2%. Bij 3232 lijken van mensen waren 8 trichineus (Amerika 80 op 400). In 1941 werden in Halden 680 personen aangetast na het gebruik van snelgerookte varkensworst. In 1943 werden op Stören 5 mensen aangetast op 1 boerderij door het eten van gezouten varkensvlees, waarin 246 trichinen per g vlees bleken te zitten. Tussen 1939 en 1947 varieerde het aantal trichineuze varkens van 1 tot 28. De meeste gevallen (21 der 28 in 1947) werden gevonden aan het slachthuis in Trondheim; geen in de N. provincies.

Trichinenonderzoek is zelfs voor huisslachtingen voorgeschreven. Op de pelsdierfarms worden alle onthuide dieren onderzocht; bij pos. bevinding wordt het bedrijf besmet verklaard, en mogen dieren alleen naar elders vervoerd worden met toestemming van de veterinaire dienst; bij verkoop moet de serologische reactie bij het betreffende dier negatief zijn. Het bedrijf wordt pas vrij verklaard, als geen der onthuide dieren meer trichinen bevat en de levende dieren een negatieve serologische reactie hebben. In 1943—1946 werden 665 bloedmonsters van pelsdieren onderzocht (23 positief). Najaar 1947 5 positieve onder 56 bloedmonsters van varkens; bij de slachting werd de diagnose bevestigd.

Tegenwoordig mogen cadavers van onthuide dieren alleen vervoerd worden na 2½ uur koken; op besmette bedrijven is ook dit verboden.

Er is voor pelsdierfarms verplichting tot het deelnemen aan de rattenbestrijding, die algemeen wettelijk verplicht is en 1 maal per jaar onder toezicht van het gouvernement plaats heeft. Vossenvoer moet bewaard worden in voor ratten ontoegankelijke kisten, etensresten idem.

1942—1947 Werd in 148 bloedmonsters van mensen 12 maal een pos. reactie waargenomen. Bij 1 kon sectie gedaan worden en werd de diagnose bevestigd. In 1943 werden 15 bloedmonsters onderzocht, die alle pos. waren en naderhand afkomstig bleken te zijn van Duitse soldaten, die ijsbeervlees hadden gegeten.

Dr. C. POSTMA.

INGEZONDEN.

In slachthuiskringen hoort men telkens spreken over de *oneerlijke* concurrentie van slachterijen voor binnenlandse export, waarvoor de slachtingen geschieden *buiten* de stedelijke abattoirs, terwijl het vlees (en vleeswaren), althans voor een belangrijk deel, belanden in de (grote) steden. De abattoirs ontvangen dan hoogstens invoerkeurloon en geen slacht- en koelhuisrechten.

In nummer 22 van 15 Nov. '48 van dit Tijdschrift wordt door collega NIEUWENHUIJS in zijn artikel: De sociale taak van de vleeshygiënist de uitdrukking *oneerlijke concurrentie* ook gebruikt. Waardoor deze concurrentie oneerlijk is, ontgaat mij. Een oneerlijke concurrentent maakt gebruik van oneerlijke, ongeoorloofde middelen. Ik zou wel eens willen weten, waarin deze dan zouden bestaan.

Naar mijn mening ligt de zaak zo, dat in bovengenoemde particuliere ondernemingen goedkoper kan worden geslacht dan in een abattoir. Is dat oneerlijk? Als enig land een bepaald product goedkoper kan voortbrengen dan Nederland, zodat Nederland op de wereldmarkt niet tegen dat land kan concurreren, kan die concurrentie moordend zijn, maar oneerlijk is ze niet. En door dit woord te gebruiken, krenkt men anderen in hun eer.

W. TEN HOOPEN.



BIJDRAGE TOT ELECTRISCH BEDWELMEN VAN SLACHTDIEREN EN TOEPASSING „ELECTROSHOCK APPARAAT „ELTHER” VOOR SLACHTDIEREN.

DOOR

Dr. F. W. TERVOERT, Winterswijk

met medewerking van Ir. K. COHEN STUART en J. STROES †, Hilversum.

I. *Geschiedkundige inleiding.*

Prof. LEDUC, Physioloog te Nantes, is de eerste geweest, die in 1902 en later proeven heeft genomen bij dieren met elektrische doorstroming. Hij maakte daarbij gebruik van gelijkstroom van 20—40 Volt spanning, welke 130—170 maal per seconde werd onderbroken. LEDUC heeft deze onderbroken gelijkstroom ook op zich zelf tweemaal door zijn assistenten laten toepassen. De stroom werd opgevoerd tot 35 Volt. Hij geraakte in soporeuze toestand, kon zich niet bewegen en hoorde de omgeving als in een droomtoestand. Dit is trouwens geen wonder, wanneer wij daarbij vergelijken de spanning van 52—140 Volt, welke thans wordt gebruikt om een epileptiform insult te verkrijgen, waarbij volledige bewusteloosheid optreedt.

Hier zij nog opgemerkt, dat een 130—170 maal per seconde onderbroken gelijkstroom vrijwel overeenkomt met wisselstroom 50 perioden of 100 wisselingen per seconde.

Prof. M. MÜLLER te München heeft met Ing. A. WEINBERGER, deelgenoot van de firma LOTTERSCHMID & WEINBERGER, de proeven van LEDUC voortgezet om deze bruikbaar te maken voor het bedwelmen van slachtdieren. Na drie jaren is het hun in 1927 gelukt een bedwelmings toestel voor varkens te ontwerpen met 150 maal per seconde onderbroken gelijkstroom bij een spanning van 70 Volt gedurende 10—15 seconden. Volgens de mededelingen waren de resultaten gunstig. Volledige bewusteloosheid wordt verkregen op een zelfde wijze als bij epileptische aanvallen. Spierbloedingen kwamen niet voor. MÜLLER beschouwt het als een anaemie van de grote hersenen. Bij kippen en hanen neemt men bij elektrische bedwelmen verbleken van de kam en de lellen waar. Bij runderen schijnen de resultaten niet onverdeeld gunstig. Daar heeft men vermoedelijk te weinig rekening gehouden, dat de fijne beharing grote weerstand biedt aan de stroom. Varkens zijn dun behaard bij de oorstreek, waar de tang wordt opgezet. Daardoor minder weerstand.

De toepassing van het toestel van de Firma LOTTERSCHMID & WEINBERGER heeft zich spoedig over Duitschland en andere landen verbreid, ook Engeland en Amerika.

Prof. CERLETTI en BINI hebben 28 Mei 1938 in de zitting van Accademia Medica te Rome een mededeling gedaan over electroshock, hetwelk verschenen is in Archivio Generale di Neurologia, Psichiatria en Psicovanalisi 1938 Dl. XIX. Een verkort artikel hiervan, van de hand van Prof. FUMAROLA verscheen in het Psychiatrisch en Neurologisch Wochenschrift, hetwelk voor Dr. J. A. J. BARNHOORN, Geneesheer Directeur St. Willibrordusstichting, Heilo, aanleiding was zich in verbinding te stellen met

Prof. FUMAROLA, waardoor hij van de Firma ARCIONI te Milaan de volledige gegevens kreeg over de apparatuur en van Prof. CERLETTI en zijn assistent alle gewenste inlichtingen. Voornoemde Firma heeft het electroshock toestel geleverd, hetwelk beschreven is in een artikel van Dr. J. A. J. BARNHOORN in het N. T. v. G. 27 Januari 1940.

„Mededelingen over de toepassing van de convulsie-therapie door middel van electroshock”.

Iedere electroshock bestaat uit 2 Phasen:

A. De weerstandsmeting.

Deze dient, om vóór het toedienen van de shock de weerstand, uit te drukken in Ohms, van de schedel en weke delen te meten.

Door de sterke schommelingen, welke in deze weerstand kunnen ontstaan, is de meting telkenmale nodig. De grootte van de weerstand wordt mede in aanmerking genomen voor het vaststellen van de spanning (Voltage) in de shockstroomkring.

B. De Shock.

In deze phase van behandeling wordt een elektrische stroom met een spanning van 80—130 Volt en 300—600 milli-ampère $1/10$ tot $2/10$ seconde door de schedel geleid. Tijdens de doorstroming wordt de spanning niet veranderd.

Het toestel is voorzien van een milli-ampèremeter voor het meten van de stroomsterkte, een Voltmeter en een trommel, waarop getallen staan, die de mate van de schedelweerstand aangeven. Ter weerszijde van het toestel bevindt zich een snoer, een voor aansluiting van het toestel op de lichtleiding, een voor aansluiting van het toestel aan de hoofd-electrodes, welke zich bevinden aan een tangvormige beugel, waarmee de druk door middel van een getande boog op het hoofd van de patiënt wordt geregeld. Voor het ondergaan van elke electroshock moet de patiënt nauwkeurig worden voorbereid, ten einde de weerstand van de schedel zo gering mogelijk te maken. Vooreerst moeten de haren in de slaapstreek zo kort mogelijk worden geknipt. Deze plaats moet evenals de electroden goed bevochtigd zijn. De electroden mogen niet geoxydeerd zijn. Daardoor één keer de weerstand verhoogd tot 2200 Ohm. Na het toepassen van blikelectroden heeft zich geen stoornis meer voorgedaan. Voordien werden zilver-electroden gebruikt. Bij een goede voorbereiding werd een weerstand van meer dan 1000 Ohm niet meer waargenomen. De spanning bij het begin van de kuur werd aanvankelijk bepaald op 80 Volt. Later werd de beginspanning verhoogd tot 85 Volt of 90 Volt. Steeds werd een insult opgewekt met minder dan 120 Volt. De waargenomen stroomsterkten liepen uiteen tussen 500 milli-ampère en 1100 milli-ampère. Duidelijk bleek dat beneden 600 milli-ampère, geen insult kon worden opgewekt. De shock kon doeltreffend worden toegediend met een doorstromingstijd van $1/10$ sec.

Na een tijdsduur van 10 tot 15 minuten na afloop van het insult begon het bewustzijn in alle gevallen weer terug te keren en spoedig daarna konden geen restverschijnselen, subjectief noch objectief, meer worden waargenomen.

Samengevat zien we dus, dat bij de mens wisselstroom wordt gebruikt

van 85—120 Volt gedurende 1/10 seconde, waarmede bewusteloosheid wordt verkregen van 10—15 minuten.

Deze electroshock-therapie heeft in de psychiatrische inrichting algemene verbreiding gevonden.

Men gebruikt daarna het SIEMENS apparaat „Konvulsator”, waarbij een stroom wordt gebruikt van 200—500 m.A.; de tijden bedragen 0.3—1 sec.

Nu gebruikt men het toestel van COHEN STUART. Dit doseert het aantal gebruikte Watt-sec. De waarden bedragen 10.000—50.000 milli-watt; de tijd 0.3—0.7 sec.

Deze electroshock-apparaten zijn beschreven in Psychiatrisch-Neurologische bladen, jaargang 1942, door Dr. J. A. J. BARNHOORN en Dr. J. P. DE SMET.

Na doorstroming kan het volgende bij de behandelende patiënt optreden:

- A. een epileptiform insult (de therapeutische beoogde reactie);
- B. een absence (abortief insult, optredend bij onderdosering).

Het onder A vermelde insult verloopt als een insult, zoals bij epilepsie optreedt. Het bewustzijn is afwezig.

De onder B vermelde absence is een toestand van bewustzijnstoornis, welke afhankelijk is van de gebruikte energie. Het bewustzijn kan daarbij volledig afwezig zijn, doch ook gedeeltelijk.

Op 13 Mei 1933 en 19 Maart 1938 heeft Prof. J. Roos een lezing gehouden over elektrische doorstroming in de vergadering van de Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen in Nederland. Hij heeft daarbij gebruikt het toestel van de Firma LOTTERSCHMID & WEINBERGER.

Volgens de notulen geeft hij niet aan de weerstand in Ohms, de spanning in Volts, de stroomsterkte in milli-ampère, de tijd van doorstroming en de plaats waar de elektroden worden aangebracht. Het al of niet bewusteloos zijn is van al deze factoren in hoge mate afhankelijk, dus het verkrijgen van een insult of een absence. Hij vergelijkt de chemische narcose met de elektrische doorstroming. Hier zij opgemerkt, dat bij chemische narcose de gangliencellen in de grote hersenen worden vergiftigd, waardoor narcose optreedt, gepaard gaande met verslapping van alle spieren. Bij elektrische doorstroming van voldoende energie heeft men een epileptiform insult. Het verloopt als een insult, zoals bij epilepsie pleegt op te treden. Welke werking door de elektrische stroom in de hersenen wordt uitgeoefend, is nog niet wetenschappelijk vastgesteld.

Spreker haalt aan, dat bij elektrische ongevallen bij de mens vaak machteloosheid optreedt, terwijl het bewustzijn niet is gestoord. Dit is niet met electrisch bedwelmen te vergelijken. De stroom loopt geheel anders.

De mening, dat hersenanaemie zou optreden, wordt bestreden. Bij anaemie is het volume van de hersenen verminderd; volgens proeven door spreker genomen is gebleken, dat het volume van de hersenen bij elektrische doorstroming toeneemt. In The Veterinary Record April 23/1932 geeft Prof. Sir LEONARD HILL, National Institute of Medicina Research, aan: „Doordat de ademhaling ophoudt ontstaat zuurstofgebrek in de hersenen, hetwelk dan blijvende bewusteloosheid geeft, onafhankelijk van de stroom.”

Spreker geeft aan, dat LEDUC gebruik maakt van gelijkstroom. Dit is

niet juist. LEDUC gebruikte onderbroken gelijkstroom. Dit kan ook niet anders, daar gelijkstroom bij doorstroming zou branden.

Het gebruik van het corneareflex als maatstaf voor de bewustzijnsgraad wordt door medici à priori nogal bedenkelijk genoemd.

De uitgebreide toepassing van de elektrische doorstroming bij de mens om een epileptiform insult bij de behandelende patiënt te verkrijgen, waarbij steeds volkomen bewusteloosheid optreedt, geeft aan, dat de onderzoeken van Prof. Roos niet volledig juist zijn.

Bij het lezen van zijn betoog krijgt men de indruk, dat zijn oordeel niet volledig objectief is.

Intertijd heb ik mij door de lezingen van Prof. J. Roos laten weerhouden de elektrische doorstroming bij slachtdieren toe te passen.

II. *Praktische toepassingen.*

Bij Verordening van 31 Juli 1940 moeten warmbloedige dieren bij het slachten, voordat het bloed begint te vloeien, worden verdoofd.

Deze Verordening treedt 5 Augustus 1940 in werking.

Besluit 16 Augustus 1940.

De bedwelming van warmbloedige dieren geschiedt zodanig, dat het bewustzijn onmiddellijk wordt opgeheven, hetzij door elektrische doorstroming, hetzij door middel van toestellen, waardoor de grote hersenen mechanisch worden beledigd, hetzij een door ons toegelaten wijze.

Kopslag, neksteek of nekslag evenals het breken of omdraaien van de nek is verboden.

Bij slachtdieren geen slachtdieren zijnde volgens de Wet is geoorloofd:

- a. kopslag,
- b. nekslag voor konijnen,
- c. snel geheel scheiden van de kop van de romp bij gevogelte.

Het ritueel slachten was hierdoor niet mogelijk, tenzij het bewustzijn onmiddellijk wordt opgeheven door elektrische doorstroming.

Al heel spoedig stelde de Rabbi en het Joodse Kerkbestuur zich met mij in verbinding, of ik niet geneigd was het te willen bevorderen, dat het elektrische bedwelmen aan het Gemeente Slachthuis werd ingevoerd, daar ze na elektrische doorstroming, de dieren ritueel wilden slachten. Ik heb hun meegedeeld, dat ik mijn volle medewerking wilde verlenen, maar dat ik eerst wilde onderzoeken, op welke wijze zulks het meest praktisch mogelijk was.

Met de aanleg van de installatie werd zo spoedig mogelijk begonnen, zodat het begin October 1940 zal zijn geweest, dat ze is gereed gekomen.

De transformator, welke de stroom transformeerde tot het gewenste aantal Volts, is geplaatst in de machinekamer. Bij elke slachtstand van een koe is aan de muur een stopcontact, waarin de stekker wordt aangebracht, welke met een snoer is verbonden met het doorstromingstoestel. Naast het stopcontact is een drukcontact aangebracht.

In de kalverslachtplaats is een stopcontact met daarnaast een drukcontact, dito in de nabijheid van de varkensval.

Zolang het stopcontact niet is ingedrukt, staat geen stroom op het bedwelmingstoestel. Zodra men niet meer indrukt, is de stroom weg. Dit is gedaan om mogelijk gevaar te voorkomen.

Als bedwelmingstoestel voor de koe is eerst gebruik gemaakt van het

zg. koptelefoonstelsel, waarvan op pg. 103 van het T. v. D. 1 Febr. 1946, Afl. 3 een afbeelding staat. De elektroden zijn met riemen verbonden en worden zodanig gegeest, dat de elektroden op de slapen van de koe drukken. Alras bleken zich moeilijkheden voor te doen, daar de elektroden, zodra de koe was neergevallen en met de kop in aanraking met de bodem kwam, niet steeds op de plaats bleef zitten en onvoldoende contact maakten. De stroom werd onderbroken, dan was er contact, dan weer niet. Eenmaal is het zelfs voorgekomen, dat een koe weer opstond. Door de verschuiving van de elektroden, had de doorstroming opgehouden te bestaan. Dit werd zo goed mogelijk verholpen om door middel van touwen de elektroden goed op haar plaats te bevestigen, zodat ze goed op de slapen aandrukken. Later werd gebruik gemaakt van een korte schaaftang met een veer tussen de armen, terwijl de bevestiging door middel van riemen plaats vond.

Om zeker te zijn van een goede bedwelmingsstijfheid, werd de doorstromingstijd bepaald op 45 seconden, bij een spanning van 70 Volt.

Geleidelijk kwamen klachten van de slaggers binnen over verspreide bloeditstoringen ter grootte van een $\frac{1}{2}$ tot 1 cm in de spieren in de omgeving van het dijbeen gelegen. Dit was voor mij aanleiding om na te gaan wat de oorzaak hiervan zou kunnen zijn.

Allereerst werd deze gezocht in het bedwelmingsstelsel. De sponzen, welke op de elektroden waren aangebracht, werden verwijderd en de elektroden van tanden voorzien. Dit was wel een stap in de goede richting, doch het resultaat was nog niet afdoende.

Daarna heeft de machinist Jan./Febr. 1941 het schaarmodel met lange armen geconstrueerd, zoals op nevensstaande foto 1 pg. 179 afgebeeld. De elektroden bestaan uit twee omgebogen platen, waarvan de opstaande randen in 4 rijen *getand* zijn. De elektroden konden nu door druk op de armen van de tang goed vastgezet worden op de slapen, nadat de elektroden en de slapen vooraf goed nat gemaakt waren met water. De tanden van de elektroden komen met de vochtige huid in aanraking. Het haar is geen beletsel. Door de lengte van de tang kan de helper bij het neervallen van de koe de kop zonder bezwaar met de tang volgen. De tijd van de doorstroming werd op de helft gebracht. De tijdsduur werd door langzaam tellen bepaald en van tijd tot tijd met het horloge gecontroleerd.

Hoewel veel beter, kwamen toch zo nu en dan nog bloeditstoringen voor in de spieren in de omgeving van het dijbeen.

Toen heb ik een automatisch tijdsrelais laten aanbrengen werkend met een drukknop zittend naast boven vermeld drukcontact. In het daarnaast zittend stopcontact wordt de stekker van de snoer van het bedwelmingsstelsel aangebracht. Het rund wordt met een halsketting zo kort mogelijk aan een ring in de bodem bevestigd. Daardoor krijgt het rund een met de hals naar beneden gebogen houding en valt gemakkelijker. Een persoon houdt de koe bij de staart vast; een ander bij een horen, hetwelk niet noodzakelijk is. Men heeft vooraf zorggedragen, dat de slapen gelegen tussen de driehoek basis oor, buitenooghoek en horen, met omgeving, goed nat gemaakt worden. Dit gaat het best met behulp van de waterslang door het water daar langzaam op te laten lopen en goed in te wrijven. Tevens worden de elektroden even in water gedompeld.

Als ieder op zijn post is, wordt het drukcontact, dat naast het stopcontact zit, ingedrukt. Er staat nog geen stroom op de tang. Nu plaatst de helper, die de tang in zijn handen houdt, de elektroden op de slapen,

zegt ja, de drukknop van het tijdrelais wordt ingedrukt, de stroomkring is gesloten en gaat 18 seconden, waarop het tijdrelais is afgesteld, door de schedel van de koe. Het dier valt onmiddellijk op de bodem met een symmetrische tonische kramptoestand van het hele lichaam, zoals bij een typische epileptische aanval. De ademhaling houdt op. Na het verstrijken van de 18 seconden ziet men een ontspanning intreden. De corneareflex en de staartreflex, zoals slachters deze wel toepassen om te zien of het dier dood is, zijn afwezig. Het komt overeen met een epileptiform insult bij de mens. Het dier is volkomen bewusteloos.

Men moet zorg dragen, dat de voorbehandeling van het vastzetten en vasthouden van het dier goed wordt uitgevoerd, dat ieder op zijn post zij, dat de slapen met omgeving goed tot op de huid worden bevochtigd, dat de elektroden van de tang worden bevochtigd, dat de elektroden van de tang op de slapen worden aangebracht en er niet achter, dat de elektroden bij het liggend dier niet met de bodem in aanraking komen. Eerst dan is men zeker, dat de doorstroming goed plaats vindt. Doet men dit niet, dan heeft men kans een abortief insult te verkrijgen.

Bij deze behandeling hebben we steeds gebruik gemaakt van een wisselstroom met een spanning van 70 Volt. Dr. BARNHOORN paste bij zijn patiënten in een behandelingsperiode van enige weken achtereenvolgens toe een stroom bij de eerste behandeling van 85 Volt, zo tot het einde van de behandeling opklimmend tot 120 Volt. Hij paste hogere spanning toe om geen hinder te ondervinden van de weerstand. Bij onderdosering treedt namelijk een absence (abortief insult) op. Ten einde bij koeien zulks te voorkomen, lijkt het mij gewenst een wisselstroom te gebruiken met een hogere spanning van 70—120 Volt. Met de ter beschikking zijnde installatie kon de transformator maximaal tot 110 Volt worden ingesteld, terwijl het tijdrelais ingesteld kon worden van 0 tot 20 seconden, telkens met 2 seconden verschil, een lagere tijdsduur dan 2 seconden kan niet worden ingesteld.

Eerst werd bij 10 koeien een spanning van 110 Volt toegepast. Het resultaat was zeer gunstig. Het dier valt neer op dezelfde wijze als bij toepassing van het schietmasker van SCHERMER. Daarna zijn gedurende enige maanden de koeien met elektrische doorstroming bedweld met een wisselstroom van 110 Volt, aanvankelijk gedurende 18 seconden. Deze tijdsduur is geleidelijk bekort tot 12 sec., 8 sec., 6 sec., 4 sec. en 2 sec.

Kalveren en varkens zijn met dezelfde tang en op eenzelfde wijze bedweld als de koeien, eerst bij een spanning van 70 Volt, later 110 Volt, eerst met een doorstromingstijd van 12 sec., later als boven aangegeven, de kalveren liggend op een kalverschraag, de varkens in een varkensval met wegvallende bodem.

De resultaten bij een spanning van 110 Volt en de respectieve tijdsduren, ook 2 sec. zijn zeer gunstig. Zodra de stroom is ingeschakeld, trekken de ledematen, sterk gebogen in de gewrichten, zich samen naar het lichaam toe; de dieren, welke staan vallen neer op dezelfde wijze als bij de toepassing van het schietmasker, waarna ze op een zijde komen te liggen. Dit is de eerste phase.

Vervolgens ontspannen zich de ledematen en worden er min of meer loopbewegingen mee gemaakt, hetwelk de tweede phase is. Daarna zien we een krampachtig strekken van de ledematen, de derde phase. Af en toe ziet men onwillekeurige urinelezing, zelden defaecatie van mest.

Nystagmus treedt op. Cornea- en staartreflex zijn afwezig. De dieren zijn volkomen bewusteloos. Een epileptisch insult, zoals bij de mens wordt beoogd, is aanwezig.

Laat men de dieren stilliggen, dan ziet men dat na 3 à 4 minuten het bewustzijn begint terug te keren. De tijd waarna het bewustzijn terugkeert, is gebleken niet afhankelijk te zijn van de tijdsduur der doorstroming. Steeds is een bewusteloosheid van drie minuten aanwezig. De ademhaling, welke direct met de doorstroming stilstaat, keert na ruim 1 minuut heel geleidelijk terug. Zodra het bewustzijn begint terug te keren, nemen de ogen weer de normale stand aan, eindelijk wordt het hoofd opgericht, om ten slotte op te staan. Ze maken nog een soporeuse indruk. De ademhaling is nog versneld. Na 10 tot 15 minuten zijn ze weer vrij normaal.

Wordt direct na de doorstroming de halssnede toegepast, dan vloeit het bloed grotendeels de eerste minuut af. Dit geschiedt snel en zeer krachtig. De oorzaak moet gezocht in verhoogde spiercontracties o.a. van het hart. Twee minuten na toepassing van de halssnede is het dier dood of vrijwel dood. Hier zij nog bemerkt, dat de dieren beter uitbloeden dan bij andere slachtmethoden.

Wordt na de doorstroming het dier ritueel geslacht, dan wordt het hoofd op zijn horens achterover gebogen, zodat de hals vrij komt te liggen en de sjochet de halssnede kan toepassen. Voor deze handeling is geen minuut nodig. De halssnede vindt bij ritueel slachten binnen de eerste minuut plaats, het bloed vloeit en is binnen de tweede minuut grotendeels weg. Voor het einde van de derde minuut is het dier dood of vrijwel dood. Van bewustzijnterugkeer kan bij ritueel slachten na electrisch bedwelmen geen sprake zijn.

Bij electrische doorstroming bij koeien bij een spanning van 70 Volt strekken zich bij inschakeling de ledematen, de dieren staan als het ware op 4 pilaren, vallen neer op een zijde, vaak met afwisselende kramptoeestand van de ledematen, welke soms sterk heen en weer worden bewogen. Meer en meer krijg ik thans de indruk, dat men meermalen te doen heeft met een absence (abortief insult). De dosering is onvoldoende. Men krijgt geen volledige shock. De spieren in de omgeving van het dijbeen hebben in zo'n geval kans te worden gekneusd, met het gevolg de bekende krentenvormig grote bloeduitstortingen veroorzaakt door de sterke en langdurige tonische krampen der spieren. Het dier is in deze toestand niet steeds volledig bewusteloos.

Deze onderdosering van de stroom is de oorzaak van de meningsverschillen, welke hebben bestaan over het al of niet bewusteloos zijn van het dier.

Frappant is het dan ook te lezen in het Psychiatrisch en Neurologisch blad, 46e jaargang 1942 pg. 274, dat SOGLIANI ter vermijding van abortieve insulden bij de mens werkt met een constante spanning van 110 Volt en een constante tijd van één seconde. Hij kan hiermede zonder uitzondering een volledig insult opwekken.

Dit is ook bij slachtdieren het geval gezien de bereikte resultaten met electrische doorstroming bij een spanning van 110 Volt gedurende 2 seconden.

Bij de mens wordt met een veel kortere tijdsduur gewerkt van 0.1 tot 1 sec. om volledig insult op te wekken. Daardoor heb ik de overtuiging, dat de tijd van de doorstroming nog meer bekort kan worden. Mogelijk zal de spanning nog wat opgevoerd kunnen worden. Bij de mens gaat men

met het apparaat van CERLETTI en BINI tot 130 Volt met een doorstromings-tijd van 0.1 seconde.

III. Technische beschouwingen.

In de Psychiatrische en Neurologische Bladen 46e jaargang 1942 pg. 261 komt een artikel voor „De Electroshock-Therapie door J. A. J. BARNHOORN en J. P. DE SMET met medewerking van Ir. K. COHEN STUART te Hilversum.

In dit artikel wordt aangehaald het electroshock toestel van CERLETTI en BINI, geconstrueerd door de Firma ARCIONI te Milaan en beschreven door Dr. BARNHOORN in het T. v. G. Febr. 1940. Het is de *methode van de variabele spanning*.

Voorts het door de Firma SIEMENS geconstrueerd apparaat „Konvulsator”. Dit is de *methode van de variabele stroomsterkte*.

Men stelt de vraag welke factor van de elektrische stroom aansprakelijk is voor het opwekken van de shock. Nadere berekeningen toonden aan, dat de enige maatstaf voor de dosering van de electroshock gevonden wordt in de totale hoeveelheid toegediende energie, dus $\text{spanning} \times \text{stroomsterkte} \times \text{tijd} = \text{watt-seconde}$. Bij al de proefnemingen door BARNHOORN en DE SMET bleek, dat het optreden van een insult alleen afhankelijk was van het gebruikte aantal watt-seconden en onafhankelijk van de afzonderlijk ingestelde stroomsterkte, spanning of tijd; de benodigde waarden varieerden bij de verschillende patiënten van 5 tot 20 watt-seconden.

Voor de constructie van een apparaat, dat aan alle redelijke eisen voldoet, is deze kennis van eminente betekenis, omdat deze eisen tweërlei zijn:

- a. De door de onderzoeker gewenste energie moet aan de patiënt worden toegevoerd, zonder dat buiten zijn toedoen een belangrijke over- of onderdosering kan plaats hebben, in het kort dus: de dosering moet nauwkeurig gesteld kunnen worden. Hiermede hangt samen:
- b. De toegevoerde elektrische energie moet onafhankelijk zijn van de schedelweerstand.

Technisch kan inderdaad aan deze voorwaarde worden voldaan door een zodanig uitgebalanceerd apparaat, waarbij men kan instellen op een bepaald wattage, welk wattage wordt geleverd onafhankelijk van de weerstand. Dit apparaat, waarvan het principe in analogie met en ter onderscheiding van boven omschreven apparaten wordt aangeduid met de *methode van het variabele wattage*, is geconstrueerd door Ir. COHEN STUART te Hilversum en wordt door de N.V. COHEN STUART in de handel gebracht onder de firmanaam „Elther”.

Dit apparaat wordt thans in tal van Psychiatrische inrichtingen in Nederland gebruikt. Het wordt ook reeds uitgevoerd naar het buitenland.

Naar aanleiding van voornoemd artikel heb ik mij in het voorjaar 1946 in verbinding gesteld met de geneesheer-directeur J. P. DE SMET van de St. Willibrordus Stichting te Heilo, die mij de toepassing van de electroshock-therapie bij de mens met het Elther-Apparaat heeft laten zien, waarvoor ik hem hier mijn dank betuig. Daardoor ben ik in staat gesteld geworden de verschijnselen van een insult bij de mens bij het toedienen van een electroshock zelve waar te nemen ten einde deze beter met die bij het dier te kunnen vergelijken.

Inmiddels had ik bij het Ingenieursbureau COHEN STUART N.V. te Hilversum om nadere inlichtingen gevraagd. De heren Ir. K. COHEN STUART en J. STROES stelden zeer veel belang in de elektrische doorstroming bij dieren. Tal van malen zijn ze in Winterswijk geweest om metingen te verrichten en proeven te nemen. Zeer veel tijd en moeite hebben zij zich daarvoor gegeven, STROES offerde er zelfs zijn vacantedagen voor op. Hier wil ik vermelden, dat zij dit niet om winstbejag maar uitsluitend hebben gedaan om de medische wetenschap te dienen. Bijzondere woorden van dank zij hun daarvoor gebracht.

Volledig heb ik hen op de hoogte gebracht van de door mij bereikte resultaten. Ik heb hun verzocht in verband met hun metingen een apparaat te construeren, waarmee in kortere tijd een grotere hoeveelheid elektrische energie kon worden toegediend, hetwelk door een beduidend hogere spanning en stroomsterkte zal moeten worden verkregen op soortgelijke wijze als het „Elther” shock-apparaat voor de mens. Dit is gelukt.

Door voornoemd Ingenieursbureau werd eerst een proefapparaat geconstrueerd, hetwelk ingesteld kon worden op het aantal Watt's t.w. 17 waarden variërend van 35 Watt tot 230 Watt bij 5 verschillende tijdsduren van 0.28, 0.56, 0.84, 1.12 en 1.4 seconden, zodat 85 verschillende hoeveelheden elektrische energie uitgedrukt in watt-seconde variërend van 10 tot 320 watt-seconden konden worden toegediend.

Om een insult te verkrijgen werd gebruikt bij nuchtere kalveren 78 Watt sec., het apparaat instellen op 139 Watt bij 0.56 sec.; bij varkens 195 Watt sec., het apparaat instellen op 139 Watt bij 1.4 sec.; bij volwassen runderen 320 Watt sec., het apparaat instellen op 230 Watt bij 1.4 sec. De spanning is resp. 129 en 167 Volt. Het bleek, dat met minder waarden doch met hogere elektrische energie kon worden volstaan. Het heeft geleid tot de constructie van het

Elther-Bedwelmingsapparaat voor slachtdieren.

Het bestaat uit een draagbaar kastje, waarin alle onderdelen zijn ingebouwd. Links terzijde beneden wordt met een kabel, welke aan het andere einde een stekker bevat voor aansluiting op het lichtnet, de elektrische stroom ingeleid. Rechts terzijde bevinden zich twee stopcontacten, welke door middel van een kabel in verbinding worden gebracht met het bedwelmingsstoelstel, en wel het ene contact met de elektroden en het andere met de knop in het handvat der tang.

Op het voorfront van het bedwelmingsapparaat, zie foto 1 en 2 pg. 179, links boven de inschakelingsknop van de stroom, daar beneden een groen contrôlelicht ten teken dat de stroom op het apparaat staat; links onderaan de knop voor de tijdsduur der doorstroming 0.5, 1 en 1.5 seconde. In het midden van het voorfront bevindt zich een knop, waarmede aangegeven wordt het watt.sec. getal, dat men wenst te gebruiken en hetwelk afleesbaar is in het betreffende verlichte hokje daarboven. Rechts boven bevindt zich een rood contrôlelampje, dat brandt gedurende de tijd, dat de stroomkring gesloten is; daaronder een knop, waarmede de stroomkring gesloten kan worden.

De volgende doseringen kunnen met het Elther-apparaat worden toegepast.

	Watt-sec. getal bij de tijden:			Spanning in Volts	Stroomsterkte in Ampères
	0,5 sec.	1 sec.	1,5 sec.		
1	55	110	165	115	0,95
2	65	130	195	125	1,04
3	80	160	240	140	1,16
4	95	190	285	152	1,26
5	115	230	345	168	1,38
6	140	280	420	184	1,53

Als bedwelmingsstoestel wordt gebruikt het schaarmodel, waarvan twee uitvoeringen met verschillende vorm van electroden op de foto zijn aangegeven. De ronde electrode verdient de voorkeur daar deze beter op de juiste plaats op de slapen kan worden gezet, juist daar waar de afstand naar de hersenen het kortst is en de weerstand tot een minimum beperkt. Deze plaats is bij varkens gelegen tussen de buitenooghoeken en de basis der oren op de helft; bij het nuchtere kalf, schaap en geit dito; bij het volwassen rund, pink en graskalf tussen de buitenooghoeken en de basis van de horens op de grens van het bovenst $\frac{1}{3}$ en onderst $\frac{2}{3}$ deel.

Aanvankelijk werden de kalveren op een schraag gelegd, de varkens in een varkensval geplaatst, volwassen runderen en pinken vastgezet aan een ring in de vloer, de slapen en de electroden van de tang goed met water bevochtigd, en daarna bedwelmd. Geleidelijk is deze manier verlaten en tot de volgende overgegaan.

De nuchtere kalveren worden door een helper op de arm genomen, worden met het Elther-apparaat bedwelmd, meteen aan een achterbeen door middel van een glijketting aan de schuifbaan opgehangen, de hals-snede toegepast.

De varkens worden in het steekhok met het Elther-apparaat bedwelmd, met de Jacobs ladder opgehaald, gestoken, passeren bloedgang, aflaad- inrichting, broeibak, ontharingsmachine etc. Opmerkelijk is de grote rust, welke in het steekhok bij de andere varkens heerst.

De runderen worden geheel vrij in de slachthal staand met het Elther-apparaat bedwelmd. Alleen de oudere stieren worden met de neusring aan de ring in de vloer vastgezet. Alleen bij deze stieren worden vanwege de dikke haarbedekking de slapen goed vochtig gemaakt, bij de andere slachtdieren koeien, stieren tot 2 jaar, kalveren, varkens, schapen en geiten gebeurt dit niet meer. De dosering is belangrijk verhoogd, t.w. bij varkens en kalveren 280 watt-sec. gedurende 1 seconde bij een spanning van 184 Volt en 1,53 Ampère, zie tabel; bij grote runderen en paarden 420 watt-sec. gedurende 1,5 seconde bij een spanning van 184 Volt en 1,53 Ampère. Het aanbrengen van het bedwelmingsstoestel bij het paard levert bij sommige bezwaar op, daar ze het hoofd opheffen.

Het Elther-apparaat wordt ingesteld op het Watt-sec. getal en de tijd,

welke men wil toepassen, na het vooraf in verbinding te hebben gebracht met een stekker in het stopcontact van het lichtnet. Door een knop (links boven) om te draaien wordt het apparaat ingeschakeld. Er staat nog geen stroom op de elektroden van het bedwelmingsstoesel, waarvan nu de elektroden op de juiste plaats worden gezet. Door de knop op het handvat der tang even in te drukken ontstaat, door middel van een laagspanningsrelais op 6 Volt gelijkstroom, contact en automatisch wordt het aantal Watt-sec., dat men dacht toe te passen, toegediend.

Na doorstroming verkeren de dieren onmiddellijk in een epileptiform insult. De ogen worden gesloten, de benen samengetrokken; het staande dier valt met samengetrokken benen; het hoofd wordt naar de hals gebogen; de ademhaling staat stil; nystagmus bulbi is aanwezig; cornea- en staartreflex afwezig. Absolute gevoelloosheid is aanwezig. Na de periode van samentrekken van de ledematen krijgt het dier soms een periode van loopbeweging met de ledematen, welke beide perioden kort zijn, om daarna over te gaan in het strekken van de ledematen, waarbij de spieren der ledematen in gespannen toestand verkeren. Wordt de halssnede toegepast, dan bloedt het dier zeer snel uit, hetwelk door de ademhaling, welke inmiddels terugkeert, nog wordt bevorderd. De dieren bloeden beter uit dan die met het schietmasker worden bedweld.

Past men geen halssnede toe, dan komen de dieren allen zonder uitzondering weer bij. Na 10 tot 15 minuten zijn ze weer vrij normaal. De hoge spanning schijnt de hersenen niet nadelig te beïnvloeden.

De voornoemde elektrische doorstroming komt volledig overeen met de electro-shockbehandeling bij de mens, alwaar men 8—20 Watt-sec. toepast. De hoeveelheid elektrische energie, d.i. het aantal Watt-seconden, hetwelk men bij de mens gebruikt, ligt belangrijk lager, dan bij het dier wordt toegepast. De oorzaak hiervan is, dat de schedelbouw bij de mens geheel anders is dan bij de dieren. De slapen bij de mens zijn geheel vlak, waarop de elektroden zeer gemakkelijk zijn aan te brengen. De afstand tot de hersenen is kort.

Bij de dieren is de plaats waar de elektroden op de slapen worden gezet, ongelijk. Met het oog op de plaatsing is daarom gewenst, dat de elektroden geen grote doorsnede hebben bv. 3 à 4 cm. Ze moeten wel getand zijn in verband met het haardek.

De elektroden moeten niet op het voorhoofdsbeen en voorhoofdsholte staan, aangezien daar de weerstand zeer groot is. De juiste plaats is reeds aangegeven. Het haardek op de slapen bij dieren is veel sterker en dichter ontwikkeld dan bij de mens. De afstand tot de hersenen is tamelijk lang.

Bij de mens werkt men met drempelwaarde, d.w.z. men gebruikt niet meer elektrische energie dan hoogst nodig is voor het doel, d.i. het verkrijgen van een epileptiform insult (shock). Bereikt men het gestelde doel niet, dan past men de volgende keer een grotere dosis watt-sec. toe.

Bij het dier is het doel steeds zonder uitzondering een epileptiform insult te krijgen om zeker te zijn, dat het dier bewusteloos is. Daarom werkt men bij het dier niet met drempelwaarden, maar past direct een hoge dosis toe, bij het rund en paard 420 watt-sec.; bij 't graskalf, nuchter kalf, varken, schaap en geit 280 watt-sec. Met deze dosis zijn in 1948 aan het Gemeente Slachthuis te Winterswijk bedweld 28297 slachtdieren, t.w. 1439 runderen, 39 graskalveren, 19853 nuchtere kalveren, 19 eenhoevige dieren, 6827 varkens, 72 schapen en 5 geiten.

Het gebruik van het Elther-bedwelmingsapparaat voor slachtdieren is een waar succes geworden. Men verkrijgt steeds een volledig epileptiform insult, terwijl spierbloedingen niet voorkomen, evenmin bloeduitstortingen op welke plaats dan ook.

Om de periode van gevoelloosheid, waarin de dieren na de electroshock-behandeling verkeren, te verlengen kan met een speciaal door de heren Ir. COHEN STUART en STROES geconstrueerd toestel, na het toedienen van een shock, direct gelijkstroom toegepast worden in de lengte richting van het dier, waarbij de bedwelmingsstang dient als positieve pool en de negatieve pool in de aars wordt aangebracht. Men gebruikt hierbij een gelijkstroom van 10—20 Volt bij 100—150 m.Amp. Op deze wijze kan men de gevoelloosheid bij het dier een willekeurige tijd verlengen. Dit is toegepast bij runderen en varkens. Zonder dat de dieren iets voelen, is bij varkens (twee stuks) een vrij grote navelbreuk-operatie toegepast. Dito bij enige runderen laparotomie en exploratis van de buikholte en daar gelegen organen; eveneens toepassing van de halssnede.

Houdt de stroom op, dan zijn de dieren direct weer bij. De beide voornoemde varkens stonden direct op, liepen rond of er niets was gebeurd, begonnen dadelijk weer te wroeten in de grond.

Hier ligt nog een nieuw terrein voor onderzoek open.

Wat de normale bedwelmingsmethode betreft dient de voorkeur aan de elektrische methode te worden gegeven op de volgende gronden:

1. De dosering is nauwkeurig regelbaar. Voor ieder dier kan naar behoefte worden gekozen. Wat de dosering betreft verdient het aanbeveling met korte tijden te werken. Een tijd van ca. 1 seconde is voldoende. De spanningen liggen tussen 115—184 Volt. Men passe evenals bij de electroshock het systeem van constante wattage toe. Men is binnen zekere grenzen onafhankelijk van de uitwendige weerstand in de uitgangsketen. De weerstanden liggen bij verschillende dieren weinig uit elkaar. Bij kalveren, varkens en pinken meet men tijdens de shock 90—100 Ohm, bij andere koeien 120—150 Ohm. Bij spanningen onder 50 Volt is een weerstandstoename waar te nemen. Bij doorstroming door het ruggemerg ligt de weerstand in de buurt van 100 Ohm. De gebruikte gelijkspanningen zijn in dat geval 5—15 Volt.
2. De bedwelmingsmethode schijnt bij de elektrische methode dieper te zijn. Bij schieten van varkens komt het voor, dat het schijnbaar dode dier nog reageert in het broeiwater. Bij de elektrische bedwelmingsmethode komt dit niet voor, ook niet bij het gieten van heet water in de steekwond, bij schieten is het daar wel gevoelig. Bij slachtdieren kunnen na bedwelmingsmethode worden toegepast de snuit-, cornea-, staart- en tussenklauwreflex. Bij elektrische bedwelmingsmethode, met 280 watt-sec. bij de kleinere en 420 watt-sec. bij de grote slachtdieren zijn deze reflexen afwezig; bij het schieten is de staartreflex steeds aanwezig, de tussenklauwreflex in sterke mate.
3. Bij toediening van resp. 280 en 420 watt. sec. treedt steeds een epileptiform insult op. Bij schieten komt de pen van het maske niet steeds in de hersenen terecht, nl. bij sommige varkens en grote stieren.

4. Het toedienen van de electro-shock bij slachtdieren gaat minstens even vlug als het schieten met een masker, bij kalveren en varkens zelfs beduidend vlugger.
5. De slachtdieren met electro-shock bedwelmd bloeden veel beter uit.
6. Het geeft een enorme besparing, daar de stroom maar weinig kost. Bij het gebruik van een schietmasker heeft men vrij dure patronen nodig, welke bovendien nog uit het buitenland moeten worden ingevoerd (deviezen).

IV. Ritueel slachten na elektrische bedwelming.

Voor 1940 geschiedde het ritueel slachten op de volgende wijze. De koeien werden in de slachtplaats geleid en met een touw aan een ring in de vloer vastgezet, aan de beide voorbenen werd een kluister met een ring voorzien aangebracht, aan het linker achterbeen boven de koot of boven het hielbeen een touw of ketting bevestigd, hetwelk door de ringen van de kluisters werd gehaald, verbonden aan een lier, welke op werd gedraaid, het touw of ketting spande zich, de dieren vielen neer, het bovenliggend achterbeen, hetwelk nog steeds vrij was, werd door middel van een touw aan het bovenliggend voorbeen vastgebonden, de dieren als het ware beseffend, dat er uitwendig geweld op hen wordt uitgeoefend, verzetten zich vaak heftig, daarbij meermalen een gebrul uitstotend, dat soms op 50—100 meter afstand te horen is, het touw waarmede de kop aan de ring in de vloer is bevestigd moet worden losgemaakt om de kop op de horens te zetten en daarna achterover buigen tot dat het neusgedeelte de vloer bereikt en de hals boven komt te liggen, de helper gaat met zijn knieën op het kingedeelte van de achterovergebogen kop liggen inmiddels de oren vasthoudend, door het verzet van het dier rukt het de kop vaak weer los, slaat de kop heen en weer, waarbij de horens soms afgeslagen worden, de kop wordt weer opnieuw opgezet, soms bij herhaling, de sjochet of de rabbi moet van de gelegenheid, dat de kop even stilligt gebruik maken om de halssnede toe te passen, waarbij in één snede de beide halsslagaderen doorgesneden moeten worden. Beweegt zich het dier of is de sjochet bang, dat zulks zal gebeuren, dan is er kans op het mislukken van de snede; een gewone slachter moet zijn mes krijgen om de halssnede aan te brengen, opdat het dier kan uitbloeden. Het dier is dan treife.

Het gevaar voor verwonding van de helper tijdens het ritueel snijden is niet denkbeeldig. Alle voornoemde handelingen geschieden bij het volle bewustzijn van het betreffende dier, waarvoor ze kwellend en angst-aanjagend zijn. Dat deze wijze van slachten weerzinwekkend is behoeft geen nader betoog.

Door de verordeningen van Augustus 1940 moesten alle warmbloedige dieren worden verdoofd. Het ritueel slachten op voorgenoemde wijze was daardoor onmogelijk. Al heel spoedig stelde de Rabbi van de Joodse kerk zich met mij in verbinding, of ik geneigd was om de dieren electrisch te bedwelmen, waarna ze ritueel konden worden geslacht. De Opper-rabbijn te Arnhem keurde zulks goed.

Hoewel ik van het bedwelmd zijn in verband met de onderzoeken van Prof. J. Roos toentertijd niet overtuigd was en mij er steeds van had laten weerhouden, heb ik mijn volle medewerking toegezegd.

Begin October 1940 was de installatie gereed. Vanaf die tijd tot heden 31 December 1948 heb ik alle slachtdieren electricch laten bedwelmen, ook die, welke niet ritueel werden geslacht. Steeds heb ik getracht deze wijze van bedwelmen te vervolmaken met het resultaat onder III vermeld.

De N.S.B. slagers hadden voortdurend klachten en wensten, dat de dieren geschoten zouden worden. Ik heb zulks niet gedaan onderwijl steeds trachtend de bezwaren, voor zover aanwezig zijnde, weg te nemen. Onder II is zulks beschreven.

De Nederlandse Israëlietische Gemeente was zeer voldaan over de electriche bedwelming. Namens de gehele Joodse Gemeente heb ik van het Kerkbestuur een dankbetuiging ontvangen voor de verleende medewerking, ondertekend door de Voorzitter en de Rabbi der gemeente.

Het grote voordeel van het electricch bedwelmen voor ritueel slachten is, dat de dieren niet meer gekluisterd behoeven te worden, dat de hals-snedes kan geschieden, nadat de kop achterover is gezet, dat het bewustzijn weg is. Nadat het vlees kosher was bevonden, werd het van de rituele stempelmerken voorzien. In 1940 werden wekelijks ritueel geslacht 17 runderen en 27 kalveren, ten dele bestemd voor de „Eerste Gelderse koschere Vleeswarenfabriek onder rabbinaal toezicht”, welke het als vlees en vleeswaren verzond naar alle delen des land, waar de Joodse afnemers bekend waren met de wijze van slachting. Met het oog op de verdeling van het vlees werden vanaf het begin 1941 alle runderen en kalveren na electriche bedwelming ritueel geslacht.

Toen deze methode 1 à 2 maanden in gebruik was, kreeg ik aan het slachthuis plotseling bezoek van een Opperwachtmeester der marechaussee en een inspecteur van politie. De N.S.B. slagers hadden een klacht ingediend, dat ritueel werd geslacht. Nadat zij in de practijk gezien hadden, hoe zulks geschiedde, kwamen zij tot de conclusie, dat geheel overeenkomstig de Wet werd gehandeld en geen termen aanwezig waren om in te grijpen.

Na de bevrijding op 31 Maart 1945 is het ritueel slachten na electriche bedwelming weer voortgezet door een Rabbi en enkele Sjochets. Het daarvan geschikt bevonden vlees werd kosher verklaard en evenals voorheen van rituele stempelmerken voorzien.

Voorjaar 1946 stelde mij de Rabbi de vraag, of ik het ook goed zou vinden de dieren bij het volle bewustzijn als vroeger, ritueel te willen laten slachten. Ik heb hem medegedeeld, dat indertijd op verzoek van de Rabbi en de Joodse gemeente te Winterswijk het rituele slachten na electriche bedwelming was ingevoerd, dat ik daartoe mijn volle medewerking had verleend met groot gevaar voor mijn eigen persoon, dat de Joodse Gemeente te Winterswijk mij een dankbetuiging had gezonden, dat van de dieren na electriche bedwelming ritueel geslacht, het vlees kosher was bevonden, van koschere stempelmerken was voorzien en ook als zodanig werd gebruikt, de orthodoxe Joden inclusief, in Winterswijk en alle plaatsen van Nederland, waar dit vlees heen werd gezonden, dat dit vlees door de Rabbi's, ook hemzelf kosher was verklaard, en van de koschere stempelmerken was voorzien, dat het vlees kosher is of het is het niet, een tussengeweg bestaat niet, dat de Joden het reeds jaren kosher hebben verklaard en als zodanig hebben geconsumeerd tot hun volle tevredenheid, ook de orthodoxe Joden, dat ik na alles wat was gebeurd, uit dierenbeschermingsoogpunt, niet meer van het verzoek, dat de Joden zelve aan de

Gemeente Winterswijk en mij hadden gedaan, kon afwijken, dat ik zulks niet deed om de Joden onaangenaam te zijn.

Hij deelde mij mede, dat hem dit alles bekend was en mijn standpunt kon billijken. Nadien heeft hij de slachtdieren, evenals te voren, ritueel geslacht na electrisch bedwelmen en van koschere stempelmerken voorzien. Na zijn vertrek is zulks geschied door een paar Sjochets tot ca. Juni 1946. Sindsdien zijn hier geen dieren ter rituele slachting aangeboden, terwijl ook geen ritueel vlees wordt ingevoerd.

Met ingang van 1 Januari 1949 zijn enige slachthuizen in Nederland aangewezen, waar ritueel kan worden geslacht. De Joden hebben in 1940 zelve om het electrisch bedwelmen voor ritueel slachten gevraagd en het ook na de bevrijding in 1945 en 1946 toegepast.

Laten de Joden in Nederland tonen een „groot volk” te zijn door te volharden in de eenmaal ingeslagen weg door de dieren ritueel te slachten na electrisch bedwelmen.

Dit vlees werd indertijd na koscher te zijn bevonden van rituele stempelmerken voorzien, als zodanig geconsumeerd, ook door de orthodoxe Joden.

De electrische doorstroming is vervolmaakt, komt thans volledig overeen met de electro-shocktoediening bij de mens, anatomische veranderingen treden niet op, zelfs wordt ze als zodanig gebruikt als geneesmethode om de zenuwzieke mens weer tot het normale terug te brengen. Er is alles voor en niets tegen, in het bijzonder uit dierenbeschermingsoogpunt gezien. Laat de Joden juist daarom uit eigen beweging er op staan, dat de dieren niet anders dan na het toedienen van een electro-shock ritueel worden geslacht. De gehele Nederlandse bevolking en in het bijzonder de dierenvrienden zullen hun daar zeer dankbaar voor zijn.

Mochten zij daartoe niet kunnen besluiten, dat er dan ten spoedigst een einde kome aan de dierenkwelling, waarbij deze dieren, bij volle bewustzijn, met geweld worden neergelegd, zich met kracht daartegen verzetten, soms zo jammerlijk brullen, dat men ze op 50—100 meter afstand kan horen, terwijl ten slotte vaak na vele vruchteloze pogingen het gelukt het hoofd op de horens achterover op de bodem te drukken, waarna de halssnede bij volle bewustzijn wordt verricht.

Op droeviger wijze kan een dier haast niet gekweld worden.

Door toedienen van een electro-shock kan aan al deze ellende een volledig einde komen.

Dat men dan niet drale en de Wet ten spoedigste wijzige, waarbij het electrisch bedwelmen voor ritueel slachten verplichtend wordt gesteld.

Samenvatting.

In de geschiedkundige inleiding wordt de eerste electrische doorstroming met toepassing besproken bij dier en mens; het bedwelmen van varkens met het toestel van de fa. **LOTTERS**MID en **WEINBERGEE** en de shock-therapie bij de mens.

Door de verordeningen in Augustus 1940 moeten alle warmbloedige dieren worden bedwelmd, hetzij door electrische doorstroming, hetzij door toestellen, waarbij de grote hersenen mechanisch worden beledigd. De Joden konden dus niet meer ritueel slachten. Daarna hebben zij gevraagd na electrische bedwelming ritueel te slachten.

Besproken wordt de praktische toepassing van het electrisch bedwelmen,

zowel bij de koeien, kalveren als de varkens, schapen en geiten van 1940 tot 1946.

Door samenwerking met de heren Ir. COHEN STUART en wijlen J. STROES, van het ingenieursbureau Cohen Stuart N.V., Vaartweg 66, Hilversum, Nederland, is na tal van proefnemingen in 1946 en 1947 geconstrueerd het „*Electroshock bedwelmingsapparaat Elther voor slachtdieren*”, waarmee een bepaalde hoeveelheid elektrische energie, dus spanning \times stroomsterkte \times tijd = watt-seconden, wordt toegediend met behulp van een bedwelmingsstoel. Het Eltherapparaat en het bedwelmingsstoel zijn afgebeeld pg. 179. Bij dieren gebruikt men een hoge dosis elektrische energie watt-seconden, om zeker te zijn, dat men een epileptiform insult krijgt en absolute gevoelloosheid aanwezig is; bij het rund en het paard 420 watt-sec.; bij 't graskalf, nuchter kalf, varken, schaap en geit 280 watt-sec. Met deze dosis zijn in 1948 aan het gemeente-slachthuis te Winterswijk bedwelmd: 28.297 slachtdieren, t.w. 1439 runderen, 39 graskalveren, 19.853 nuchtere kalveren, 19 eenhoevige dieren, 6827 varkens, 72 schapen en 5 geiten. Het gebruik van het Eltherbedwelmingsapparaat voor slachtdieren is een waar succes geworden. Men verkrijgt steeds een volledig epileptiform insult, terwijl spierbloedingen niet voorkomen, evenmin bloeduitstortingen, op welke plaatsen dan ook.

Tenslotte wordt besproken het ritueel slachten na elektrisch bedwelmen, hetwelk op verzoek van de Joden is toegepast vanaf October 1940 tot Juni 1946, waarna geen dieren meer zijn aangeboden. Met ingang van 1 Januari 1949 zijn enige slachthuizen in Nederland aangewezen, waar ritueel kan worden geslacht. Een beroep wordt gedaan op de Nederlandse Joden te tonen een „groot volk” te zijn, door te volharden op de eenmaal ingeslagen weg de dieren ritueel te slachten na elektrisch bedwelmen. Mochten zij zulks niet doen, dat er dan een wettelijke bepaling kome, om deze dierenkwellung te voorkomen.

SUMMARY.

In the historical introduction the first electrical circuiting with application is discussed in animals and man; the stunning of pigs with the apparatus of Messrs LOTTERSMD & WEINBERGER, and shocktherapy in man.

By the orders of August 1940 all warm-blooded animals must be stunned, either by electric circuiting or by apparatuses, through which the cerebrum is mechanically injured. In consequence of these orders the Jews could no longer slaughter ritually. Eventually they petitioned to be allowed to slaughter ritually after electrical stunning.

The practical application of electrical stunning is discussed both in cows, calves, pigs and goats, from 1940 till 1946.

Through the co-operation of Mr COHEN STUART, civil engineer, and the late Mr J. STROES, of the engineering firm of COHEN STUART of 66 Vaartweg, Hilversum, the Netherlands, after much experimenting, the „*Electro-shock stunning-apparatus Elther for slaughter beasts*” was constructed in 1946—1947, with which a certain quantity of electric energy (voltage \times strength of current \times time = watt seconds) is administered with the help of a stunning-apparatus and the Elther-apparatus. Pictures are added of the stunning-apparatus and the Elther-apparatus page 179. In the case of animals a large dose of electric energy of Watt-seconds is administered to be sure that an epileptiform injury is caused and absolute insensibility; with cow and horse 420 watt sec.; with a grazing calf, new born calf, pig, sheep and goat 280 watt sec. In 1948, in the municipal abattoir of Winterswyk, 28.297 slaughter-beasts were stunned i.e. 1439 cows, 39 grazing-calves, 19.853 new-born calves, 19 one-hoofed beasts, 6827 pigs, 72 sheep, and 5 goats. The

use of the Elther stunning-apparatus for slaughter-beasts has proved a great success. It invariably causes a complete epileptiform injury, while neither bleeding of the muscles nor effluxion of blood to the brain occur in any place.

Lastly ritual slaughtering after electric stunning is discussed which, at the petitioning of the Jews, was practised from October 1940 till June 1946, after which no further animals have been offered. As from January 1st 1949 some slaughterhouses have been detailed in the Netherlands in which ritual slaughter can be done. The Netherlands Jews are appealed to to show themselves „a great people” by continuing in the course once taken, of ritual killing of the beasts after electric stunning. Should they not do so, the author hopes that a statutory regulation will be made to prevent this torturing of animals.

RÉSUMÉ.

Dans l'introduction historique on examine l'application de la première circulation de courant électrique chez les animaux et chez l'homme ; l'anesthésie de porcs par l'appareil de la maison LOTTERSMID et WEINBERGER et la thérapeutique par moyen de chocs chez l'homme.

En vigueur des arrêts d'août 1940 tous les animaux à sang chaud doivent être anesthésiés, soit par un courant électrique, soit par des appareils où la grande cervelle est lésée de façon mécanique.

Ainsi les Juifs se trouvaient dans l'impossibilité d'abattre les animaux de la manière rituelle.

On continue la discussion avec l'application pratique de l'anesthésie électrique, chez les vaches et les vaux comme chez les porcs, les moutons et les chèvres dans les années 1940 jusqu'en 1946.

Par collaboration avec monsieur Ir COHEN STUART et feu monsieur STROES, du bureau technique n.v. COHEN STUART, Vaartweg 66, Hilversum, Nederland, on a construit après maintes expériences en 1946 et 1947, l'appareil anesthésiant *electro-choc Elther pour animaux de boucherie*, avec lequel on administre par moyen d'un appareil anesthésiant une certaine quantité d'énergie électrique, donc tension \times force du courant \times temps = secondes watt.

L'appareil Elther et l'appareil anesthésiant sont représentés, page 179—1.

Chez les animaux on emploie une dose plus grande d'énergie électrique pour être certain d'occasionner une lésion épileptiforme et une insensibilité absolue ;

chez le boeuf et le cheval 420 sec. Watt ; chez le veau très jeunes, le porc, le mouton et la chèvre 280 sec. Watt.

Par moyen de cette dose on a anesthésié en 1948 à l'abattoir municipal de Winterswijk : 28.297 animaux de boucherie, à savoir 1939 boeufs, 39 veaux, 19.853 veaux très jeunes, 19 animaux solipèdes, 6827 porcs, 72 moutons et 5 chèvres.

L'emploi de l'appareil anesthésiant Elther pour animaux de boucherie est devenu un vrai succès.

On obtient toujours une lésion épileptiforme complète pendant que ni des hémorragies musculaires ni des épanchements de sang se produisent en quelque lieu que ce soit.

Enfin on discute l'abattage rituel après anesthésie électrique, qu'on a appliqué sur la demande des Juifs à partir du mois de juin 1946, après lequel on n'a plus offert d'animaux.

A partir du 1er Janvier 1949 on a indiqué quelques abbatoirs en Hollande où l'on peut tuer de façon rituelle.

On lance un appel aux Juifs Néerlandais de se montrer „un grand peuple” en persévérant de suivre la route frise de tuer les animaux de façon rituelle après anesthésie électrique.

Au cas où ils ne consentiraient pas à adopter cette manière d'agir, on émet le désir qu'on promulgue un décret-loi qui prévienne cette torture pour les animaux.

ZUSAMMENFASSUNG.

In der Einleitung wird die erste elektrische Durchströmung und die Anwendung bei Tier und Mensch besprochen, nämlich die Betäubung von Schweinen und die Schocktherapie beim Mensch mit Hilfe des Apparates von der Firma LOTTERSMID und WEINBERGEN.

Auf Grund der Verordnung vom August 1940 müssen alle warmblütigen Tiere vor dem Schlachten betäubt werden, entweder durch elektrischen Strom oder durch Apparate mit deren Hilfe das grosse Gehirn mechanisch beeinflusst wird.

Durch vorerwähnte Verordnung wurde das rituelle Schlachten für die jüdische Bevölkerung unterbunden, sodass diese genötigt waren zu ersuchen rituell zu mögen schlachten nach vorhergehender elektrischer Betäubung.

Weiterhin wird die praktische Anwendung in den Jahren 1940 bis 1946 des elektrischen Apparates zur Betäubung, sowohl bei Kühen und Kälbern als auch bei Schweinen Schafen und Ziegen beschrieben.

Durch Zusammenarbeit mit den Herren Ir. COHEN STUART und dem verstorbenen I. Stroes vom Ingenieurbüro COHEN STUART N.V. Vaartweg 66 in Hilversum, Holland, ist nach ausgebreiteten Untersuchungen in den Jahren 1946 und 1947 der „*Electroshok bedwelmingsapparaat Elther voor slachtdieren*“ konstruiert, mit welchem eine bestimmte Strommenge, also Spannung \times Stroomsterke \times Zeit = wasecunden, zuge dient wird. Sowohl der „Elther-apparat“ als auch der Apparat zur Erzeugung der Betäubung sind abgebildet, Seite 179.

Bei Tieren gebraucht man eine grosse Strommenge um sicher zu sein, dass man einen „epileptiform insult“ erhält und dass eine absolute Gefühllosigkeit erreicht wird; so wird für Rinder und Pferde 420 wasecunden und bei Graszkälber, nüchterne Kälber, Schweine, Schafe und Ziegen 280 wasecunden gebraucht.

Mit vorstehenden Mengen sind im Jahre 1948 im Schlachthaus der Gemeinde Winterswijk betäubt:

28.297 Schlachttiere und zwar: 1439 Rinder, 39 Graszkälber, 19.853 nüchterne Kälber, 19 einhuftige Tiere, 6827 Schweine, 72 Schafe und 5 Ziegen.

Hierbei hat sich gezeigt, dass der Gebrauch des „Eltherapparates für Schlachttiere“ zu sehr guten Erfolgen geleitet hat.

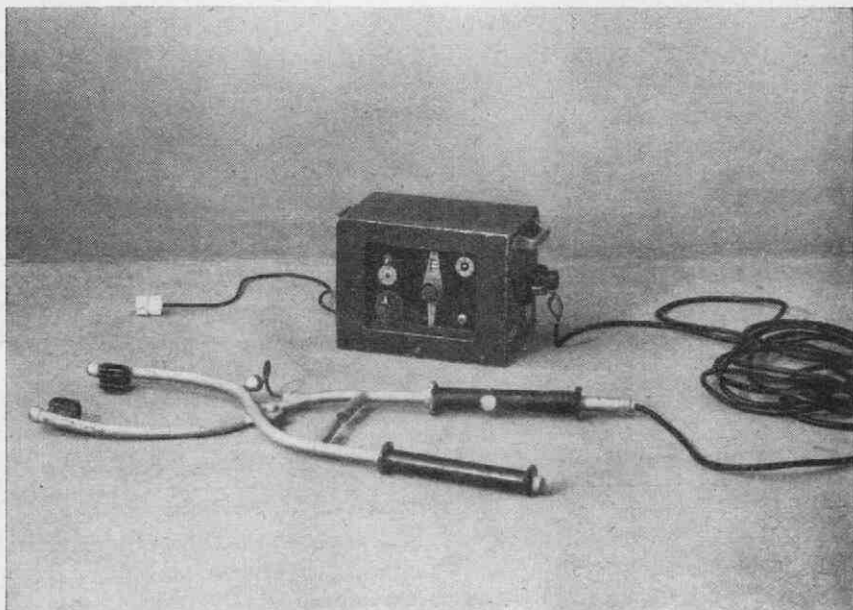
In jedem Falle wurde ein vollständiger „epileptiform insult“, erreicht und sind niemals Muskelblutungen oder Blutstürze vorgekommen.

Zum Schluss wird noch rituelles Schlachten nach elektrischer Vorbehandlung besprochen, welche Methode von 1940 bis Juni 1946 zuges passt wurde. Nach diesem Datum sind hierfür keine Tiere mehr angeboten.

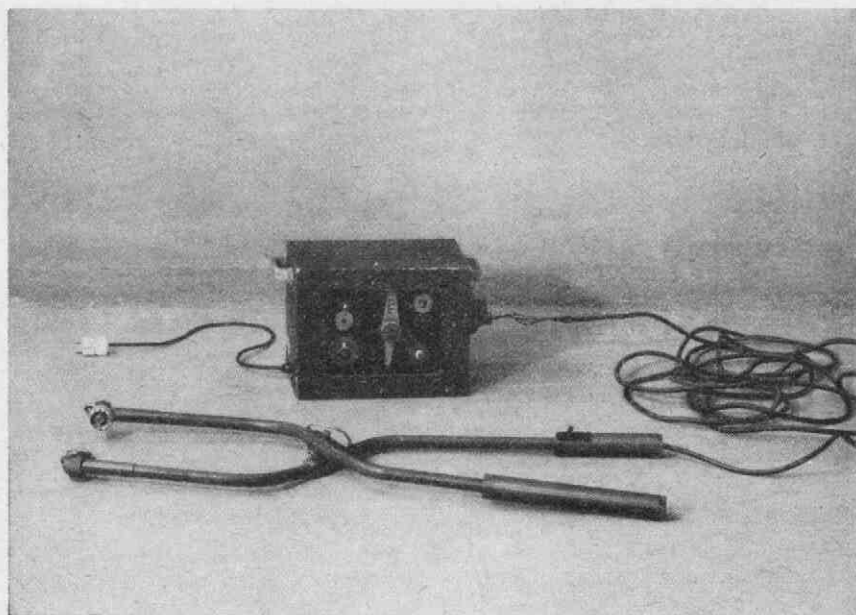
Am 1 Januari 1949 sind einige Schlachthäuser in Holland angewiesen für rituelle Schlachtungen.

Die niederländische Juden werden angespornt zu zeigen, dass sie „ein grosses Volk“ sind, dadurch, dass sie ausschliesslich rituelle schlachten lassen, nach electrischer Betäubung.

Für den Fall, dass diese Aufruf ohne Wirkung bleibt, müssen gesetzliche Masznahmen angestrich t werden.



1. Electroshock Apparaat voor slachtdieren (van rechts gezien) met Bedwelmingsstoel (rechthoekige electroden).



2. Electroshock Apparaat voor slachtdieren (van links gezien) met Bedwelmingsstoel (ronde electroden).

DE KUNSTMATIGE INSEMINATIE IN ENGELAND

DOOR

TH. STEGENGA en F. W. VAN ULSEN.

Van 14—24 September 1948 werden diverse stations voor K. I. in Engeland bezocht om een studie te maken van de organisatie en de techniek van de K. I. in dit land. Het voornaamste doel van de reis was om na te gaan waar de Engelsen bij de K. I. de zeer goede bevruchtingsresultaten aan te danken hebben.

Het laatste jaarverslag van de door de Milk Marketing Board georganiseerde centra geeft als gemiddelde conceptionrate voor alle stations 64.4.

Onder *Conceptionrate* wordt verstaan het percentage dieren dat binnen drie maanden na de eerste inseminatie niet meer wordt aangeboden.

We kunnen veronderstellen dat dit percentage niet overeenkomt met de werkelijk drachtige dieren, omdat het niet berust op een systematische controle van de drachtigheid op het bedrijf; wij zijn echter van mening dat *dit cijfer het werkelijke drachtigheidspercentage dicht nabij komt* en wel om de volgende reden: De boer betaalt bij de eerste inseminatie; komt een koe terug, dan mag ze nog 2 maal gratis geïnsemineerd worden.

Er wordt in Engeland zeer weinig over bevruchtingsresultaten gesproken, *het spreekt er bijna vanzelf, dat de bevruchting een vlot verloop heeft*. Waren de genoemde cijfers geflatteerd, dan zouden er van boerenzijde wel klachten komen. De boeren vinden het verloop echter zeer bevredigend.

Het is onze ervaring hier te lande, dat de resultaten op papier wel met de werkelijkheid overeenstemmen zolang de bevruchting goed gaat. Worden de koeien moeilijk drachtig, dan is de werkelijkheid nog veel ongunstiger dan de boeken aangeven. Ook op grond van deze ervaring mogen we aannemen, dat de Engelse cijfers vrij aardig met de werkelijkheid overeenstemmen.

Van een station waar men verleden jaar een conceptionrate van 65 % had, bleek na nauwkeurige controle 57—58 % van de koeien na de 1e inseminatie op tijd gekalfd te hebben. Conceptionrate 65 % lag dus dicht bij de waarheid.

De cijfers worden op een zeer onpartijdige manier verzameld. De M.M.B. krijgt opgave van alle inseminaties, zowel van de 1e als van herinseminaties.

Aangezien de betaling van de inseminatiegelden via de M.M.B. loopt, mogen we verwachten dat de opgaven van 1e en herinseminaties juist zijn.

Uit het jaarverslag van de M.M.B. over de K. I. valt het op, dat de resultaten op de verschillende centra weinig uiteen lopen. Het beste centrum had na 1 inseminatie 69 % stil en het slechtste 59 %.

69 % stil na de 1e inseminatie (over het gehele jaar gerekend) werd verkregen in Carmarthen bij ruim 6600 runderen. In het jaarverslag wordt gemeld dat in dit gebied, de boeren er een rationele bedrijfsvoering en voeding der runderen op na houden en dat ook juist in die streek de T.B.C.-bestrijding al ver gevorderd is.

Per kwartaal gerekend liggen de uitersten bij 55.4 en 73.6 %. Op het

grootste centrum waren in 1947 de maanden Maart en April het slechtst nl. 61.5 %.

Eén der door ons bezochte stations had het laatste jaar h.i. veel moeilijkheden met de bevruchting. Het bevruchtingscijfer na de 1e inseminatie lag permanent plm. 10 % lager dan in 1947. Er kwamen tot 45 % van de koeien terug na de 1e inseminatie. Al is dit cijfer misschien iets geflatteerd, toch zijn deze resultaten volgens Nederlandse begrippen zeker niet slecht te noemen.

Aan het bewuste station was men echter buitengewoon ontevreden en alles werd geprobeerd om de Conceptionrate weer omhoog te krijgen.

Dat de bevruchtingsresultaten van de verschillende stations niet zo erg uiteenlopen, ligt wel voor de hand, omdat het naar onze maatstaf gerekend, allemaal grote stations zijn. Eén stier kan bij ons zeer veel invloed hebben op de resultaten van het geheel. Dit is in Engeland niet mogelijk. Achtereenvolgens werden door ons de volgende stations bezocht:

- Reading:* Proefstation van het Ministerie van Landbouw. Met subcentra. 16 stieren van 4 rassen, met 18.000 runderen. Er zijn 3 dierenartsen en 14 inseminatoren werkzaam.
- Cambridge:* Is opgericht door de Agricultural school en is thans door een coöperatie van boeren overgenomen. Er zijn 9 stieren van 3 rassen voor 6000 runderen. Er zijn 1 dierenarts en 4 inseminatoren werkzaam. Werkt nog nauw samen met Agricultural school.
- Cheswardine:* Een groot station met 2 subcentra. Er staan 30 stieren van 5 verschillende rassen. Eigendom van de M.M.B. Er worden dit jaar ongeveer 30.000 runderen geïnsemineerd. Op het hoofd-centrum is 1 dierenarts werkzaam met 18 inseminatoren.
- Tarporley:* Dit is ook een centrum van de M.M.B. Er staan een 20-tal stieren van 3 rassen. Geheel nieuwbouw, met een woning voor de stierhouder en voor de dierenarts-directeur. Sinds Februari in werking met goede resultaten, hoewel volgens mededelingen van de directeur, er voorheen grote moeilijkheden waren bij natuurlijke dekking.
- Welspool:* Ook van de M.M.B. Dit jaar voor het eerst zelfstandig, was eerst een subcentrum van Cheswardine. 20 stieren.

Al deze stations werden bekeken en we hadden tevens gelegenheid met de inseminatoren rond te gaan om te zien hoe er op de bedrijven gewerkt wordt. Verder waren we nog een dag de gast bij JOSEPH EDWARDS, die de leiding heeft van de K. I. bij de M.M.B.

Ieder station had stieren van meer dan één ras. Van elk ras echter minstens 3 stieren. De K. I. wordt toegepast voor vrijwel alle rassen n.l. Shorthorn, Friesian, Ayrshire, Guernsey, Jersey, Hereford, Welshblack en Aberdeen angus.

De leeftijd der stieren op de stations varieert van 1 tot 11 jaar. De gemiddelde leeftijd is $3\frac{1}{2}$ jaar. De vruchtbaarheid der stieren zou vanaf het 6/7 jaar beginnen af te nemen, hoewel dit voor iedere stier natuurlijk verschillend is.

Het Ministerie van Landbouw schijnt nogal prijs te stellen op kalveren van stieren van de vleesrassen (Hereford etc.). De inseminaties met sperma van deze stieren zijn gratis. De staat adviseert om de runderen met slechte productie te insemineren van een zg. Beefbull. De kalveren blijven dan als zuigkalveren bij het moederdier lopen en groeien dan buitengewoon snel, terwijl het vlees van zeer fijne kwaliteit is. De prijzen van deze kalveren variëren van 8—15 £ (1 £ is plm. f 10.70).

De stierenhouderij.

De stieren stonden in boxen, in de weide of gewoon op stal. Sommige boxen hadden een uitloop van 4 bij 8 meter. De wanden der boxen zijn van stevige gegalvaniseerde buizen op onderlinge afstanden van 20 cm. In de hoek van de box was een betonnen voerbak, eveneens omgeven met stangen. De binnenste buizen van het voergat kunnen buiten de box met een ketting naar elkaar toegetrokken worden om de stier te vangen. Vóór de voerbak was een klein deurtje om de stier te pakken. Ruime solide boxen. Soms hadden de stallen een dak van gegolfde platen zonder zolder. Er waren er zelfs met een gedeeltelijke open wand. Het leek ons 's winters in deze boxen net koud genoeg voor de stier; dit werd echter geen bezwaar geacht. De strooiing der stieren geschiedde met stro.

De rantsoenen der stieren varieerden op de verschillende stations. Ook de binnenstaande stieren kregen soms versgemaaid gras. Gedroogd gras was ook nogal in gebruik. Verder werd aan het rantsoen der stieren een geringe hoeveelheid vismeel toegevoegd.

Men had echter niet de indruk dat bij de doorsnee stier met een normale goede voeding, een nog betere voeding van veel belang was voor de spermaproductie. De dierenarts van een der grootste stations had weinig verschil in bevruchting bij de stieren die in de weidē waren of op stal; volgens hem was de voeding wel belangrijk, maar niet van doorslaggevende betekenis, als er maar een behoorlijk percentage eiwit gegeven werd.

De stieren dekten over het algemeen veel minder vaak dan onze K. I. stieren. Men acht dit in Engeland van groot belang voor een goede bevruchting. Slechts 2 stieren die wij zagen, dekten 3 maal per week (vleesras). Een enkele dekte 2 maal per week. Verreweg de meeste stieren dekten slechts 1 dag per week of nog minder. Jongejarige stieren liet men zelfs slechts 1 maal per 14 dagen dekken.

Gemiddeld werden in 1947 per stier 1000 koeien geïnsemineerd. Van één stier bij de M.M.B. werden 2785 runderen geïnsemineerd. Dit was echter een uitzondering.

Wij zagen verschillende stieren dekken en op één eerste sprong na werd steeds prachtig sperma gewonnen.

Het is in Engeland mogelijk om de stieren weinig te laten dekken, omdat de boeren daar niet vragen om sperma van een bepaalde stier, maar van een bepaald ras. Men heeft daar zeer weinig zg. Nominated inseminations, d. i. dat er sperma van een speciale stier gevraagd wordt. Voor een gewone 1e inseminatie met 2 gratis herdekkingen wordt 25 sh. gevraagd (d. i. plm. f 13.—). Verlangt de boer sperma van een bepaalde stier, dan is dat wel mogelijk, maar dit kost dan £ 3, d. i. f 32.—. Geen wonder dat men niet veel last heeft van het vragen naar een bepaalde stier. Men hoeft dus niet steeds bruikbaar sperma van elke stier in voorraad te hebben. Het sperma wordt meestal slechts 2 dagen gebruikt. Een enkele keer ook

wel op de 3e en 4e dag met vrijwel even goede bevruchtingsresultaten. Op de subcentra wordt hoofdzakelijk gewerkt met sperma van de 2e en 3e dag. De resultaten op deze subcentra zijn zeker niet minder dan op het hoofdcentrum. Verzending geschiedt dagelijks per post. In reageerbuizen in goed verpakte wijdmondse thermosflessen, waarin rubberzakjes bijgepakt worden met ijs.

Het systeem, om de boeren geen keuze van stier te laten (tenzij er extra voor betaald wordt), is een van de grote voordelen van de K. I. in Engeland, tenminste als we de zaak beschouwen uit het oogpunt van de bevruchtingsresultaten, omdat dit het mogelijk maakt dat de stieren steeds voldoende rust krijgen.

Voorheen werd reeds door ons op het grote belang van de beperking van het aantal dekdagen gewezen. We veronderstelden toen dat voor veel stieren 2 dekdagen per week niet te veel was. In Engeland vindt men echter 2 maal per week dekken voor de meeste stieren te veel.

De dekkingen vinden plaats in een verplaatsbare dekstal. Meestal wordt een koe gebruikt, die er geheel aan gewend is geraakt door de stieren te worden besprongen. Eén dezer runderen, hoewel nooit gekalfd hebbend, gaf wat melk door stilboestrolinjectiones.

Behandeling van het sperma en inseminatietechniek.

Aan de behandeling van het sperma wordt doorgaans niet meer zorg besteed dan bij ons. Op de meeste stations werd nauwkeurig gewerkt. De verdunning vindt zo snel mogelijk na opvangen plaats, nadat de verdunner op een temperatuur van plm. 22 gr. C. gebracht is.

Het onderzoek beperkte zich tot de beoordeling op het oog en een microscopisch onderzoek op beweging (onverdund en verdund).

Aan een intensievere beweging werd meer waarde gehecht dan aan dikte. Tellingen werden slechts zelden verricht. We zagen een enkel kleurpreparaat om morphologische afwijkingen te controleren. Het Tuschepreparaat was er vrijwel onbekend. Ph-bepaling, methyleenblauwproef, of bromthylmolblauwproef werden niet gebruikt. Dit, omdat men de ervaring had, dat de meeste proeven maar beperkte waarde hadden voor de bepaling van het bevruchtend vermogen van sperma.

Op het K.I.-station te Cambridge werd in samenwerking met Dr. WALTON nogal wat researchwerk gedaan op het gebied van sperma-beoordeling.

Het sperma wordt direct na opvangen verdund, met een eidooier-citraatbuffer. Deze buffer heeft een Ph van 6,7. Op enkele stations wordt de laatste tijd 0.3 % sulfanilamide toegevoegd aan de citraatbuffer. Hiermede was echter nog maar te kort gewerkt om uit te kunnen maken of dit een significante verbetering zal geven.

De verdunning varieert van 1 : 6 tot 1 : 80. Slechts op één station verdunde men geregeld 50—80 keer. Gemiddeld werd ongeveer 25 keer verdund. Nergens had men een vermoeden dat een grotere verdunning nadelig was voor de bevruchting, mits er maar intrauterien geïnsemineerd wordt. Dus indien de *Rectale methode* gebruikt wordt.

Deze beweringen konden niet met cijfers bewezen worden, omdat er nooit meer met specula gewerkt wordt; men was er echter stellig van overtuigd. Een grens voor grote en kleine verdunningen werd niet aangegeven, doch 1 : 5 tot 1 : 15 wordt tot de kleine verdunningen gerekend.

Op een der door ons bezochte stations was men ervan overtuigd, dat

de *Rectale methode* meer dan 10 % efficiënter was dan de *Speculum-methode*. Ook hier geen bewijzen, omdat men er niet aan denkt om met een speculum te gaan werken.

De *Rectale methode* is veel handiger, werkt veel sneller en zou minder kans geven op overbrenging van besmettingen.

Op een middag waren we in de gelegenheid een *Cursus voor Inseminatoren* mee te maken. Deze cursussen zijn bijna geheel gewijd aan de praktijk. Er wordt alleen wat theorie gegeven over de anatomie der genitaliën. Theorie over fokkerij, onvruchtbaarheid etc. werd niet gegeven. Meestal is het gewoonte de kandidaten enkele uteri te laten zien en te laten voelen. De cursist heeft dan vaak een handdoek om de hand, die de rectumwand moet voorstellen. De kandidaten die wij zagen, hadden de voorbereidingen aan de hand van uteruspreparaten gemist en begonnen nu onder leiding van de dierenarts-directeur direct met rectaal exploreren.

Dit rectaal exploreren gaat niet verder dan het opzoeken van de Cervix. De cervix wordt met de hand omvat en dan wordt getracht met een glazen pipet of voor training met een metalen staafje, de cervix te passeren. De oefentijd der inseminatoren is veelal maar een maand. D.w.z. 2 weken lang enkele middagen oefenen op abattoirs en dan met een gediplomeerd inseminator op stap. De meeste jongens schijnen de techniek zeer snel onder de knie te hebben. Men beschouwt ze na 1 maand niet als volleerd, maar sommigen kunnen dan toch al wel zelfstandig werken. Ze doen niet anders dan de cervix opzoeken, fixeren en dan insemineren. Ovaria worden niet betast. Op de bedrijven wordt zeer snel gewerkt. De stofjas wordt op het eerste bedrijf aangetrokken en pas bij de laatste weer uitgedaan. Ter plaatse wordt warm water gevraagd en een handdoek, benevens het nummer van de koe. De gegevens worden niet nader gecontroleerd. De cervix opzoeken en fixeren is het werk* van een ogenblik. De pipet wordt gevuld dwars in de mond gedragen. Pipet door de cervix brengen en leegdrukken is in ± 30 seconden gedaan. Snel handen wassen, laarzen schoonmaken, dekbewijs schrijven en weg.

Enkele inseminatoren gebruiken lange rubberhandschoenen.

De rectale inseminatiemethode kan gedaan worden zonder dat iemand de koe fixeert. *De koe staat steeds op stal en kan dus zonder hulp geïnsemineerd worden.*

De uitrusting van de inseminator „en route” bestaat uit een stofjas, rubbervoorschot en rubberlaarzen.

Verder een witte kist, waarin een zeer wijdmondse thermoskan met sperma, 1 koker voor vuile en 1 voor schone pipetten, zeep, nagelborstel en een fles ontsmettingsmiddel, dat door het water gedaan wordt. Verder enkele spuitjes die met een rubberstukje op de pipetten passen. Deze kist is 50 bij 20 bij 35 cm. De overblijvende ruimte in de kist bevat watten, waarmee eerst de vulva afgeveegd wordt. De kist wordt aan een draagband over de schouder gedragen. Tijdens de rit achter in de auto. Motorfietsen worden praktisch niet gebruikt.

De administratie.

Ter plaatse wordt voor iedere inseminatie een soort dekbewijs uitgeschreven in het zg. Fieldbook in triplo. Hierop staat vermeld naam en adres van de boer, nummer (en naam) van de stier en de koe, re of vol-

gende inseminatie. Kosten en wijze van betaling. Handtekening inseminator. Eén exemplaar houdt de boer, één wordt opgestuurd naar het centraal bureau van de M.M.B. en één blijft in het boek zitten voor het centrum zelf. Deze dekbewijzen zijn doorlopend genummerd. Iedere inseminator heeft 2 boeken in gebruik. Eén draagt hij bij zich en één is op het kantoor van het centrum om de gegevens over te nemen. De volgende dag wisselen de boeken om. Deze gegevens worden vastgesteld op een kaartsysteem per bedrijf, een kaartsysteem per inseminator en een kaartsysteem per stier. De bedrijfskaarten zijn op het centrum.

De kaart per bedrijf geeft van elk dier naam of nummer en de data en nummers der inseminatie en de gebruikte stier. Deze kaarten geven dan niet alleen de aantallen opbrekers, maar tevens een indruk van de tijden dat de dieren teruggekomen zijn.

De Conceptionrate van de verschillende stieren wisselt nogal. De resultaten der verschillende inseminatoren lopen niet veel uit elkaar. Op één der proefstations was een kaartsysteem in gebruik, dat lijkt op onze inseminatiekaarten. Deze kaarten waren echter niet bij de boer, maar centraal.

Op verschillende stations werden grafieken bijgehouden waarop alle eerste inseminaties en conceptionrate bijgehouden werden na 1, 3 en 6 maanden. Resumerend komen wij tot de volgende conclusies:

De bevruchtingsresultaten met de K.I. in Engeland zijn goed. Soms deden zich moeilijkheden voor, maar de Conceptionrate daalde nooit meer dan 10 %. De oorzaak van de daling was niet altijd bekend. In één geval trad bij de stieren een conglomeratie op in het verdunde sperma. In enkele gevallen kon de daling toegeschreven worden aan een besmette stier.

Als voorlopig ideaal wordt beschouwd, dat 7 van elke 10 geïnsemineerde runderen van de eerste inseminatie, normaal op tijd kalft; alles wijst erop, dat dit op verschillende stations binnen niet al te lange tijd bereikt zal worden.

Voor de goede gemiddelde bevruchtingsresultaten zijn o.i. de volgende punten van groot belang:

1. De stieren dekken weinig.
2. Er wordt rectaal geïnsemineerd.
3. Er wordt weinig gesproken over steriliteit bij natuurlijke dekking. (Bij een station, waar het met de natuurlijke dekking voorheen niet te best gegaan was, had men toch een goede Conceptionrate (65 %).)
4. Men tobt niet lang met een slechtbevruchtende stier. Deze wordt een tijd lang stopgezet of wordt verkocht.
5. Het is niet onmogelijk dat de natuurlijke vruchtbaarheid van de Engelse veestapel vrij gunstig is, omdat er veel gekruist wordt.

De voortdurende zuivere teelt (welke in een niet te grote populatie tot inteelt leidt) zou de vruchtbaarheid wel eens kunnen verlagen. In Engeland achtte men dit niet van doorslaggevende betekenis, hoewel de cijfers wel iets in die richting wijzen, nl.

Conceptionrate per ras:

1. Vleesras	67.8 %	4. Jersey	63.3 %
2. Shorthorn	66 %	5. Ayrshire	61.4 %
3. Friesian	64.4 %	6. Guernsey	61.4 %

De laatste drie rassen zijn meer doorgefokt in melkrichting en vetgehalte.

40 % van alle inseminaties valt in de maanden Januari, Februari, Maart. De maanden April en Mei gaven een geringe daling van de Conceptionrate, terwijl Juni, Juli en Augustus boven het jaargemiddelde liggen. In deze tijd worden in Engeland echter maar een zesde van alle runderen geïnsemineerd. Eén der stations had juist de Conceptionrate uitgerekend over de maand Juni en kwam aan 74 % stil na de 1e inseminatie.

De goede bevruchtingsresultaten zijn in ieder geval niet het gevolg van nauwkeuriger behandeling van het sperma, hoewel op de meeste centra hier ook voldoende aandacht aan besteed wordt. De meeste stieren, die op het Engelse centrum komen, voldoen wel, doordat ze van te voren grondig onderzocht zijn, *waar geruime tijd mee gemoeid is*.

Ook in Engeland kent men de stalsteriliteit. Interessant zijn de volgende cijfers, die verzameld zijn op ruim 1800 bedrijven met minstens 10 koeien.

Hieruit blijkt dat:

- 1.2 % der bedrijven alle koeien na 1 inseminatie drachtig hadden.
- 21.3 % der bedrijven 75—100 % der koeien na 1 inseminatie drachtig hadden.
- 59.7 % der bedrijven 50—75 % der koeien na 1 inseminatie drachtig hadden.
- 16.6 % der bedrijven 25—50 % der koeien na 1 inseminatie drachtig hadden.
- 1.2 % der bedrijven minder dan 25 % der koeien na 1 inseminatie drachtig hadden.

Onze verenigingen dienen terdege te overwegen of het terwille van een blijvend goede bevruchting niet beter is om de boeren geen onbeperkte stierkeuze te laten om te voorkomen dat er te vaak sperma genomen wordt.

Dit systeem zal mogelijk bij de fokkers niet sympathiek zijn, maar de georganiseerde K.I. is er o.i. ook in de eerste plaats voor steriliteitsbestrijding en voor de veeverbetering bij beginnende fokkers.

Wij wezen er elders reeds op dat o.i. het succes van de K.I. voor de *veeverbetering* op de beste fokbedrijven wel eens tegen kan vallen. Voor deze is de K.I. speciaal van belang voor de bestrijding en voorkómen van dekinfecties. Na onze reis naar Engeland zijn wij nog meer belangstellend naar de resultaten der Rectale methode in ons land. Wij zullen bij de beoordeling van deze methode de resultaten met de verschillende verdunningen behaald in aanmerking moeten nemen.

Organisatie van de K.I. in Engeland.

De K.I. wordt voor driekwart georganiseerd door de M.M.B., d.i. een grote boerencoöperatie die alle melk der boeren koopt en verkoopt. Verder is er nog het proefcentrum van het Ministerie en zijn er nog verschillende centra van de boeren zelf, of wel van particuliere melkinrichtingen, o.a. CADBURY's chocolade, en in Somerset een groot centrum van de HORLICK's malted milk cy. waaraan 4 dierenartsen zijn verbonden.

De M.M.B. is van mening, dat de K.I. het best georganiseerd kan worden door grote stations met een werkingsfeer van 15—30 km. Is er buiten deze radius veel belangstelling, dan wordt daar een Subcentrum opgericht, dat sperma van het hoofdcentrum betreft.

De hele K.I. is vooraf door de M.M.B. „gepland”. Men gaat de vee-dichtheid in een bepaalde streek na, welke van grote betekenis is voor de stations. Enkele deskundigen buiten de M.M.B., spraken zich niet direct uit voor de zeer grote stations. Men was bang dat het te duur zou worden als er te veel hooi op de vork genomen werd. Bovendien vond men het een nadeel, dat het overzicht te veel verloren gaat en ook het contact met de boeren, als de centra te groot werden. (Waarmee men dan centra met meer dan 10.000 dieren bedoelt). In ieder geval werd het wel noodzakelijk geacht dat er *van elk ras minstens 3 liever 4 stieren aanwezig zijn.*

Dat de grote stations nogal wat kosten meebrengen staat wel vast. De inseminatoren, die elk gemiddeld 1500 koeien voor hun rekening nemen, rijden allen per auto. In de drukke tijd worden afstanden van wel 200 km per dag afgelegd.

De auto's zijn meest eigendom van de M.M.B. Dit is van belang, omdat de auto's schaars zijn en indien de inseminator privé een auto toegewezen krijgt, zou deze bij het verlaten van de dienst meegenomen kunnen worden, wat nu niet mogelijk is.

De M.M.B. is eigenaresse van de stieren. Iedere week komen er een flink aantal aanbiedingen voor K.I.-stieren binnen. Op het bureau van de M.M.B. wordt dan eerst aan de hand van melklijsten en stamboek-administratie diverse gegevens van de stier verzameld. Is dit voorlopig onderzoek bevredigend, dan wordt de stier en zijn familie door een deskundige van de M.M.B. bekeken. Wordt de stier K.I. waardig geacht, dan wordt de stier door deskundigen van het Ministerie onderzocht en deze moeten de goedkeuring aan de voorlopige koop hechten.

De koop is voorlopig, want de stier moet T.B.C. en Abortus vrij zijn en moet geschikt sperma leveren voor K.I. Verder moet de Breedinghistory goed zijn.

Omdat er een enkele teleurstelling is geweest met de bevruchting van een stier bij de K.I., wordt de stier tegenwoordig vaak *een half jaar gehuurd voor plm. £ 50.*

Bij het begin van dit halfjaar wordt de koopprijs vastgesteld, die na verloop van deze proeftijd betaald zal worden als de stier geschikt is voor K.I. Bij de keuze van de stieren wordt door de M.M.B. bij de melkkrassen extra aandacht besteed aan de melkproductie.

Ongeveer 1 van elke 6 aangeboden stieren, die onderzocht worden, komt uiteindelijk op een K.I.-station terecht.

Is door de M.M.B. een stier eenmaal gekocht, dan wordt deze niet op een bepaald centrum geplaatst als het plaatselijk comité der boeren de stier liever niet wil hebben.

Financiële regeling is als volgt:

De boer betaalt 25 sh. (*f* 13.—) voor de inseminatie met gratis 2 herdekkingen.

Voor „Nominated insemination” is een bedrag van 3 £ verschuldigd (*f* 32.—). Voor het lidmaatschap van een vereniging voor K.I. is jaarlijks 5 sh. verschuldigd of 1 £ voor het leven. Verreweg de meeste boeren worden *lid voor hun leven.* Dit bespaart de M.M.B. veel administratie-

kosten en er komt direct een flink bedrag aan geld in kas. Alle onkosten moeten uit entréegeld en inseminatiegeld bestreden worden.

Het Ministerie van Landbouw heeft zich voor de eerste jaren garant gesteld voor de verliezen, onder voorwaarde, dat de Rijksbijdragen later als er eventueel winsten gemaakt worden voor $\frac{3}{4}$ weer worden terugbetaald. De heer EDWARDS deelde ons mede, dat het afgelopen jaar reeds een flinke winst was gemaakt. Dit geld zal dienen voor afbetaling der *Rijkssubsidies* en voor *Landbouwvoorlichting*.

De lonen der inseminatoren lopen vanzelfsprekend uiteen; het beginsalaris ligt ongeveer even hoog als in ons land nl. 220 £ per jaar. De inseminator kan opklimmen tot 400 £ per jaar. Het zijn meest wel boerenzoons, maar er zijn bijvoorbeeld ook nogal wat ex-militairen etc. werkzaam.

Het salaris der Directeur-dierenartsen loopt van 600—1200 £. De dierenartsen op de stations bemoeien zich alleen met de steriliteitsbehandeling in overleg met de practiserende dierenarts. Bovendien wordt getracht zoveel mogelijk de bedrijven, waar het niet direct vloten wil, te bezoeken.

De bouw der centra is niet uniform, omdat men bij enkele centra gebruik heeft gemaakt van bestaande gebouwen (o.a. renstallen). Er is door de M.M.B. een bepaald model geprojecteerd, dat nu voor nieuwbouw dienst doet *). De vertrekken voor sterilisatie, laboratorium en administratie zijn hierbij naast elkaar gelegen, terwijl een kort gangetje met closets, kleedkamer en wasgelegenheid naar de stierenstalling leidt. Voor in de stierenstal is een dekstal, de vloer hiervan is van geribbeld beton, waarop stro gelegd wordt als de stier moet dekken. Het sperma wordt aldus in een stofvrije omgeving gewonnen. Aan de ene kant van de stierenstal zijn de boxen, terwijl aan de andere kant gewone standplaatsen gebouwd zijn. Aan de zijkant is een uitgang naar de voederopslagplaats en garage.

Werkwijze der Inseminatoren.

Bij de meeste stations zijn 's morgens om 10 uur de boodschappen binnen en rijden de inseminatoren uit. Op een grote wandkaart van de omgeving worden speldjes met gekleurde knoppen gestoken bij de boerderijen waar een inseminatie gevraagd is. Iedere inseminator heeft een eigen kleur en kan zodoende de boerderijen vinden.

Op het station te Cambridge had men een eigen draadloze inrichting, waardoor de inseminatoren de gehele dag in verbinding staan met het centrum. Deze installatie met inbegrip van montage in de 4 auto's der inseminatoren kostte plm. f 7000.— totaal.

Op de andere stations belt de inseminator als hij aan het eind van de route is even op naar het centrum, of er nog aanvragen zijn.

De Engelse organisatie biedt voor de Engelse omstandigheden grote voordelen. In ons land zal de boer mogelijk minder gediend zijn van een zover gaande regeling van bovenaf. Bovendien zouden in ons land de kosten nog wel eens van betekenis kunnen zijn bij zulke grote stations. Wij zijn nog niet direct overtuigd, dat het in ons land naar centra moet met 20 à 30 stieren. In sommige streken was dit misschien goed mogelijk, maar in het algemeen is het nog niet nodig. Wel zijn wij er meer dan

*) Zie afbeelding op blz. 190.

ooit van overtuigd, dat we *minstens 3, liever 4 stieren per ras* bij onze verenigingen moeten hebben.

Bovendien moet het *aantal dekdagen nog meer beperkt* worden, en mogelijk zullen wij ook in ons land over moeten gaan tot de *Rectale methode*.

Verder zullen wij veel zorg moeten besteden aan de winning en bewerking en bewaring van het sperma.

Behalve de bestudering van de K.I. hebben we nog gelegenheid gehad om enkele andere vermeldenswaardige dingen te zien en te horen.

Dr. RAWSON in Cambridge verzamelde met succes eicellen uit uteri van runderen met een apparaat bestaande uit een dunne rubberslang waarin drie kanalen. Deze slang wordt in de uterusgehoorn gebracht en door het ene kanaal wordt een ballonnetje opgeblazen, wat de hoorn afsluit; door het tweede kanaal wordt physiologische in de top gespoten en door het derde kanaaltje wordt de vloeistof weer afgeheveld.

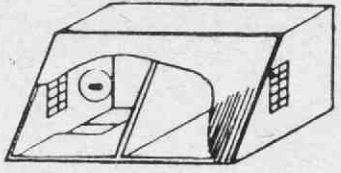
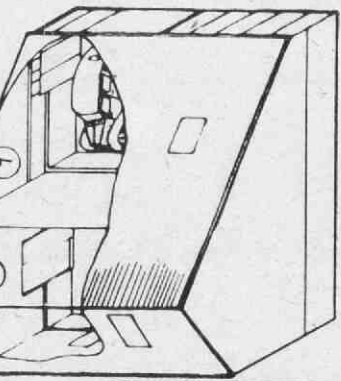
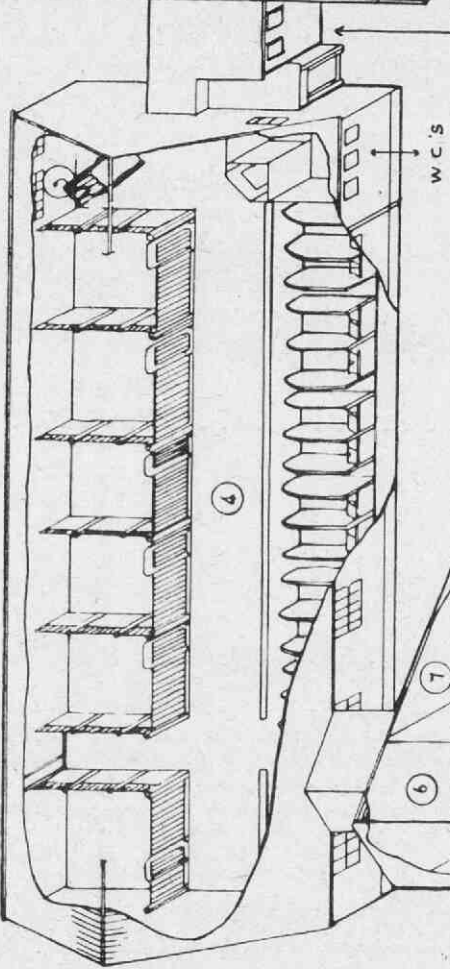
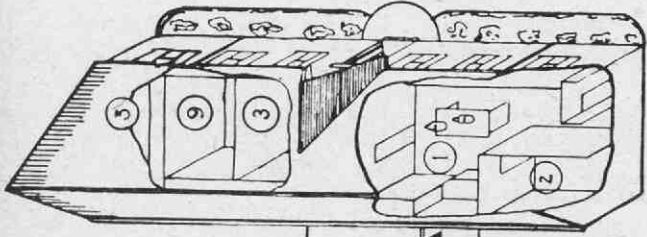
De spoelvroestof wordt uitgegoten op horlogeglazen en dan microscopisch op eieren onderzocht. Het gelukte niet na een normale tochtigheid, omdat er dan maar één eicel vrijkomt. Vanaf de 16e dag werden de koeien daarom ingespoten met plm. 100 eenheden P.M.S., waardoor er meerdere Graafse blaasjes tegelijk ovuleerden. Het gelukte vrij goed om de eieren bij deze koeien te verzamelen. Tot nog toe was het niet gelukt om ze in leven te houden. Het overplaatsen van konijneneieren in de uterus van een ander konijn, was zeer goed mogelijk. Er werden ons diverse konijnen getoond, die in een „tweede moeder” gegroeid waren.

Bij een bezoek aan Newmarket, het paardensportcentrum van Engeland, bleek ons, dat de K.I. bij de Engelse volbloed alleen in incidentele gevallen wordt toegepast (steriliteit). Er zijn maar 8000 volbloed fokmerries in Engeland. Zou men hierbij met K.I. beginnen, dan zou er te veel inteelt plaats vinden. Om inteelt te voorkomen is er bepaald, dat 1 hengst niet meer dan 40 merries per jaar mag dekken. Eén van de momenteel snelste Engelse renpaarden is een product van de K.I.

Resumerend kan geconcludeerd worden, dat de kunstmatige inseminatie in Engeland zeer goede resultaten geeft bij runderen. Uit de snelle toeloop van leden en het stichten van steeds meer centra door de M.M.B. over geheel Engeland geprojecteerd, blijkt wel, dat de K.I. in Engeland bij de veehouders en vee fokkers zeer populair is en zonder twijfel zal men binnen afzienbare tijd hiervan de vruchten plukken.

Rest nog een woord van dank aan de Nederlandse landbouwattaché in Engeland, Dr. Tj. BAKKER, te Londen voor de prachtige voorbereiding van deze reis.

STANDARD DESIGN FOR
CATTLE BREEDING CENTRE



ENTRY

- 1 LABORATORY
- 2 STERILIZING ROOM
- 3 RECORD OFFICES
- 4 BULL BARN (PENS AND STANDINGS)
- 5 SERVICE ROOM
- 6 FODDER - STORE
- 7 GARAGE
- 8 ISOLATION BOXES
- 9 VETERINARY OFFICER

(Uit het Laboratorium voor Medisch-Veterinaire Chemie der Rijks-
Universiteit te Utrecht. Directeur: Prof. Dr. L. SEEKLES).

DE CHOLINESTERASE-ACTIVITEIT BIJ GRASTETANIE EN PARESIS PUERPERALIS

DOOR

Prof. Dr. L. SEEKLES en Dr. K. VAN ASPEREN.

INLEIDING.

I. OUDERE ONDERZOEKINGEN.

Reeds enige tientallen jaren is men in Utrecht bezig met het onderzoek van de aetiologie van grastetanie en paresis puerperalis bij runderen, waarvan een aantal publicaties van SJOLLEMA, SEEKLES en medewerkers over dit onderwerp een duidelijk getuigenis aflegt. Zeer belangrijke resultaten zijn in de loop der jaren geboekt, doch nog steeds is men er niet in geslaagd het wezen van deze beide zeer gecompliceerde runderziekten afdoende op te helderen, hoewel ook in dit opzicht zeer waardevolle hypothesen zijn opgesteld. Alvorens ons eigen onderzoek van de laatste jaren te bespreken, willen wij een korte samenvatting geven van de resultaten, die sedert 1929 zijn verkregen.

Gevallen van grastetanie treft men voornamelijk in het voorjaar aan, wanneer de dieren uit de stal naar de weide zijn gebracht en er ten gevolge van gunstige weersomstandigheden een sterke groei van het voorjaarsgras optreedt. Naast deze gevallen van voorjaars-grastetanie kent men ook gevallen van najaars-grastetanie, die soms optreden, wanneer de dieren op de z.g. naweide grazen en tenslotte worden ook regelmatig gevallen gesignaleerd in de stalperiode, de z.g. staltetanie.

Uiteraard heeft men in de eerste plaats gedacht aan een voedselvergiftiging, daar de meeste gevallen worden opgemerkt in het vroege voorjaar, wanneer de dieren grote hoeveelheden gras van een nogal afwijkende samenstelling consumeren. Een experimenteel onderzoek van de mogelijkheid, dat het jonge gras giftig zou zijn, hetzij door het hoge eiwitgehalte of het hoge nitraatgehalte, hetzij door de aanwezigheid van allergene stoffen, toonde echter duidelijk aan dat geen dezer factoren afzonderlijk voor het optreden van grastetanie verantwoordelijk kan worden gesteld (SEEKLES en SJOLLEMA, 1932—1933—1935). Wel werden afwijkingen in de minerale samenstelling van het serum gevonden, die, hoewel minder ver, in dezelfde richting gingen als die bij grastetanie worden gevonden en die wij hieronder nader zullen beschouwen.

Een zeer belangrijke ontdekking werd gedaan bij de chemische analyse van het bloedserum. Het bleek n.l. dat grastetanie-patiënten een matig verlaagd Ca-gehalte en een zeer sterk verlaagd Mg-gehalte vertoonden. In de nevenstaande tabel (naar gegevens van SJOLLEMA en SEEKLES) worden de verkregen waarden opgegeven. Daarin zijn tevens de getallen opgenomen, die werden gevonden bij normale dieren en bij kalfziekte-patiënten, waaruit dus kan worden afgeleid dat ook bij deze, meestal 1 à 2 dagen na de partus optredende ziekte, een daling van het totaal Ca-gehalte wordt waargenomen en wel in nog sterkere mate dan dit bij grastetanie

	Ca totaal	Ca ultrafiltr.	Ca ionen	Mg totaal	Mg ultra- filtr.	$\frac{\text{Ca}}{\text{Mg}}$	P anorg.
Normaal . .	9.5—11	48—66 %	1.7	2	1.24	5.6	4—5.5
Paresis puerp.	4.3	25—100 %	± 0.44	2—3	± 1.8	2	2—3
Grastetanie .	± 6.5	40—100 %	1.2	0.5	0.27	14.6	2—8

het geval is. In tegenstelling tot de sterke daling van het Mg-gehalte bij grastetanie, treffen we echter hier een geringe stijging van de Mg-concentratie aan. Daar het bovendien soms voorkomt dat de dierenarts, op grond van de korte waarneming van het dier, geen zekere diagnose kan stellen en in het midden moet laten of hij met kalfziekte dan wel grastetanie te doen heeft, zal het begrijpelijk zijn dat de aandacht der onderzoekers zich behalve op de grastetanie ook op de kalfziekte richtte. De moeilijkheid van het stellen van een juiste diagnose moet voor een groot deel wel daaraan worden toegeschreven, dat beide ziekten, behalve de typische verschijnselen, vaak ook compensatie-verschijnselen vertonen. Terwijl de grastetanie primair gekenmerkt is door excitatie en tetanie-verschijnselen, kan soms, vaak in aansluiting daarop, ook een toestand worden waargenomen, die een grote gelijkenis vertoont met de soporeuze toestand, zoals die bij kalfziekte optreedt, terwijl omgekeerd kalfziekte-patiënten in enkele gevallen een onrustigheid vertonen, die doet denken aan grastetanie. Voor het stellen van een zekere diagnose is daarom in vele gevallen een voortdurende observatie van het zieke dier nodig, wat uiteraard in de meeste gevallen practisch onmogelijk is.

Het ligt voor de hand, waar de concentraties van Mg en Ca zo sterk verlaagd zijn, de oorzaak van de grastetanie te zoeken in een Ca- of Mg-deficiëntie van het voedsel, maar deze eenvoudige verklaring kon niet experimenteel worden bevestigd.

Verder konden SJOLLEMA en SEEKLES (1931—1933) aantonen, dat afwijkende minerale verhoudingen in het voedsel van konijnen aanleiding geven tot een verhoging van de neuromusculaire prikkelbaarheid. Hier kon echter geen relatie worden aangetoond met de totale gehalten van Ca, Mg en P in het bloedserum. Uit deze zeer summiere weergave der in de eerste jaren bereikte resultaten moge duidelijk zijn, dat de Utrechtse onderzoekers tot de conclusie kwamen, dat een eenvoudige verklaring voor de pathogenese van de grastetanie niet gegeven kon worden, daar we hier eigenlijk te maken hebben met een algehele verstoring van het fysiologisch-chemische evenwicht, van het neurovegetatieve systeem, dat bestaat uit een groot aantal veelsoortige met elkaar samenhangende factoren, waarin een centrale plaats wordt ingenomen door het autonome zenuwstelsel (SEEKLES 1946). In de latere jaren is het onderzoek dan ook speciaal in deze richting gegaan. Het zou te ver voeren en het past ook niet in het kader van deze mededeling de verdere uitwerking van deze hypothese, die door de reeds vroeger gevonden en later nog vervolmaakte

Ca-Mg-therapie wordt versterkt, geheel te volgen. De huidige opvatting, door SEEKLES (1937 — 1940 — 1941 — 1947 — 1948) naar voren gebracht, is deze, dat zowel grastetanie als paresis puerperalis gezien moeten worden als een verstoring van het fysiologisch-chemisch evenwicht, dit als gevolg van een intestinale intoxicatie bij de grastetanie, van een hormonale intoxicatie uitgaande van de hypofyse-voorkwab bij de kalfziekte.

Deze verstoring van het fysiologisch-chemische evenwicht wordt duidelijk weerspiegeld door de afwijkende minerale samenstelling van het serum, zoals die in de bovenstaande tabel is weergegeven. Wij willen hier nog speciaal wijzen op de waarde van het Ca/Mg-quotient, dat voor normale runderen 5,6, bij grastetanie gemiddeld 14,6 en bij paresis puerperalis gemiddeld 2 bedraagt. Dit Ca/Mg-quotient vormt dus een belangrijk biochemisch hulpmiddel voor de onderscheiding van de beide ziekten. Wij zullen hierop bij de beschouwing van de door ons medegedeelde getallen nog terugkomen. SEEKLES en HAVINGA (1944) onderzochten de onderlinge verhoudingen tussen eiwit-Ca, complex Ca en Ca-ionen. Het is vooral van belang de Ca-ionen-concentratie te kennen, maar helaas is er geen snelle methode om deze te bepalen.

2. PROBLEEMSTELLING IN VERBAND MET CHOLINESTERASE-ACTIVITEIT.

Zoals gezegd, wordt de centrale plaats in het regulerende neurovegetatieve stelsel ingenomen door het autonome zenuwstelsel met zijn beide antagonistisch werkzame componenten, het orthosympathische en het parasympathische systeem. Daar de impuls-overdracht van de parasympathische zenuwvezels op de effectoren en die in de sympathische ganglia van prae- op postganglionnaire vezels volgens vele auteurs plaats vindt door bemiddeling van acetylcholine, mochten wij verwachten dat ook factoren, die invloed hebben op de levensduur van deze stof van belang zouden zijn voor het regulerende systeem en dus voor de evenwichtstoestand in het lichaam. Dit is dan ook één van de redenen, dat wij onze aandacht richtten op de cholinesterase-activiteit in het lichaam. De cholinesterasen immers zijn de enzymen, die de hydrolyse van het acetylcholine tot azijnzuur en choline bewerkstellingen.

Behalve het bovenstaande stimuleerden nog enkele andere punten ons tot het onderzoek van de cholinesterase-activiteit. In de eerste plaats wordt door vele onderzoekers aangenomen, dat ook de impuls-overdracht van zenuw op skeletspier plaats vindt door acetylcholine, zodat een verlaagde cholinesterase-activiteit een ophoping van acetylcholine zou kunnen bevorderen, wat dan leidt tot tetanie-verschijnselen. Intussen wijzen nieuwere onderzoekingen (ABDON en BJARKE, 1945) op een ander mechanisme, waarin aan de cholinesterasen veel minder betekenis wordt toegekend. In de tweede plaats wordt in de literatuur een zeer belangrijke activering van enkele cholinesterasen door tweewaardige kationen beschreven, waarbij Ca en Mg op de voorgrond treden. Bij grastetanie zijn beide, bij kalfziekte alleen de Ca-concentratie sterk verlaagd, althans in het serum. Op grond daarvan zou men dus een verlaging van de serumcholinesterase-activiteit mogen verwachten. Uiteraard zou het zeer sterk de voorkeur verdienen, de toestand in de synapsen van het centrale, perifere en autonome zenuwstelsel rechtstreeks te onderzoeken, maar de geringe afmetingen van deze structuren maken een dergelijk onderzoek

vooral nog technisch onmogelijk. Wij hebben ons dus noodgedwongen beperkt tot het onderzoek van bloed, serum en hersenweefsel, in de hoop daarin een afspiegeling te vinden van de omstandigheden in de synapsen.

Nadat wij in deze inleiding een zeer kort historisch overzicht van de Utrechtse onderzoekingen en een beknopt exposé van de gedachtengang, die tot het hier beschreven onderzoek leidde, hebben gegeven, willen wij nu eerst de methodiek van ons onderzoek en de resultaten van enige oriënterende onderzoekingen, die behalve met normale runderen ook met normale paarden werden gedaan, in hoofdzaken beschrijven.

BEPALINGEN IN BLOED EN SERUM.

1. METHODIEK.¹⁾

Voor de meting van de cholinesterase-activiteit in bloed en serum maakten wij gebruik van de gasometrische methode volgens WARBURG, welke voor het verrichten van serie-bepalingen uitermate geschikt is. Deze methode is in velerlei variaties beschreven door DIXON (1936).

Aan een bekende, nauwkeurig afgemeten hoeveelheid bloed of serum (= enzymoplossing) wordt een gering volume van een geconcentreerde acetylcholine-HCl-oplossing (= substraatoplossing), waarvan volume en concentratie eveneens bekend zijn, toegevoegd. Door de splitsing van het acetylcholine zal azijnzuur vrijkomen, dat uit het in het bloed of serum aanwezige bicarbonaat koolzuurgas in vrijheid stelt. Het volume van de reactie-ruimte wordt constant gehouden en de door middel van een open manometer gemeten drukverhoging is een maat voor de hoeveelheid ontwikkeld koolzuurgas en dus voor de hoeveelheid gesplitst acetylcholine. Een storende factor is de retentie van het koolzuur, waarmee wij bedoelen, dat niet alle koolzuur inderdaad is gasvorm vrijkomt. Deze retentie is vrij groot voor bloed, zodat we de voor bloed gemeten cholinesterase-activiteiten met enig voorbehoud dienen te hanteren. Voor serum is de koolzuur-retentie echter slechts gering.

Door het gebruik van een zeer geconcentreerde acetylcholine-HCl-oplossing (n.l. 11 %) kon volstaan worden met de toevoeging van een zeer geringe hoeveelheid substraat-oplossing (n.l. 0,1 cm³), zodat de reactie plaats vond in een nagenoeg onverdund milieu, daar de hoeveelheid serum of bloed, welke gebruikt werd steeds 2 cm³ bedroeg. Dit is theoretisch van groot belang, omdat rekening moet worden gehouden met de mogelijkheid, dat in bloed of serum activerende of remmende stoffen aanwezig zijn, waarvan de concentratie ongewijzigd dient te blijven. Van de activerende stoffen noemen wij b.v. in de eerste plaats Ca- en Mg-ionen, die ons speciaal belang inboezemen. De acetylcholine-HCl-concentratie aan het begin van de metingen was dus steeds circa 0,5 %. Voor de aanvang van de meting werd door het reactievat enige tijd een gasmengsel, bestaande uit 95 % stikstof en 5 % koolzuur geleid, zodat de reactie verliep onder ongeveer fysiologische omstandigheden. De pH, gemeten met de glaselectrode, bleek ongeveer 7,2 te bedragen. Het pH-optimum van het

¹⁾ Voor een gedetailleerde beschrijving: zie K. VAN ASPEREN, Een onderzoek naar voorkomen en betekenis der cholinesterasen bij paard en rund. Diss. Utrecht 1948.

enzym is volgens literatuur-gegevens gelegen bij pH 8,4 à 8,5. Doordat gewerkt werd met onverdund bloed en serum, dit in tegenstelling tot de in de literatuur beschreven werkwijzen, was het echter nodig de meting te verrichten bij een temperatuur van 25 à 26° C. Werkt men n.l. bij hogere temperaturen (35°—40° C.), dan is de reactiesnelheid zo groot, dat een nauwkeurige meting onmogelijk is. De temperatuur was tijdens de meting zeer constant. De reactievaatjes (er werd steeds gewerkt met een serie van 6 vaatjes, waarvan er 2 voor controle dienst deden) werden n.l. in een waterbad gedompeld, dat door middel van een elektrische thermoregulator op de gewenste temperatuur werd gehouden.

Het bloed werd bij de monsterneming altijd gedefibrineerd, dus niet onstolbaar gemaakt met citraat, oxalaat, fluoride e.d.

2. ORIËTERENDE ONDERZOEKINGEN.

Wij zullen hier volstaan met de vermelding van enige bij onze oriënterende experimenten verkregen resultaten. Hierbij dient te worden opgemerkt, dat de methodiek bij deze experimenten meestal in onderdelen afweek van de hierboven beschrevene. Zo werd in de meeste gevallen gewerkt met verdund serum of verdund bloed, bij een temperatuur van ongeveer 37° C. Als verdunningsvloeistof werd dan steeds „bicarbonaat-Ringer” gebruikt.

A. *Verloop van de reactie.*

Wanneer bepalingen werden verricht met onverdund runderserum, dan kon de meting zonder bezwaar enige uren worden voortgezet, omdat de cholinesterase-activiteit gedurende een dergelijk lange meetperiode nagenoeg constant bleef. Anders was dit echter, wanneer de activiteit werd gemeten van onverdund runderbloed. De cholinesterase-activiteit daarvan is vele malen groter dan die van het serum, maar behalve dit werd ook waargenomen, dat de reactiesnelheid in korte tijd sterk afneemt en zelfs vaak binnen een uur nagenoeg tot nul daalt. Bij ons serieonderzoek, dat wij hierna zullen bespreken, hebben wij steeds de reactiesnelheid gemeten van 12 tot 19 min. na het begin van de reactie, dus gedurende 7 min. De reactiesnelheid is dan echter al aanzienlijk lager dan in het begin, zodat de gevonden activiteitswaarden in dit licht moeten worden gezien. Het was om technische redenen onmogelijk de beginsnelheid van de reactie te meten.

Behalve met bloed en serum werd ook een aantal bepalingen gedaan met gehaemolyseerde erythrocyten. De erythrocyten worden daartoe afgecentrifugeerd en daarna met behulp van een aether-koolzuursneeuwmengsel bevroren. Bij ontdooiing trad dan haemolyse op en met deze „onverdunde erythrocyten-vloeistof” (voortaan kortweg „haem” te noemen) werd de meting van de cholinesterase-activiteit verricht. Evenals bij onverdund bloed werd ook hier een afnemende van de reactiesnelheid in verloop van tijd waargenomen.

De gegevens, die voor onverdund bloed en „haem” werden verkregen, dienen dus ook om deze reden (we noemden reeds de retentie-factor) met de nodige reserve te worden beschouwd. Voor de gevonden afnemende van de reactiesnelheid bij deze preparaten konden we vooralsnog geen afdoende verklaring geven. Als factoren, die hierbij een rol spelen, noemen we vermindering van de substraat-concentratie, remming van de reactie

door het gevormde choline en daling van de pH, hoewel deze laatste volgens onze metingen slechts gering was.

B. *De verhouding van de activiteiten in serum en vormelementen.*

Proeven met verdunde en onverdunde preparaten toonden aan, dat de cholinesterase-activiteit in de bloedcellen ongeveer 30 maal zo groot is als die in het serum. We spreken hier zeer uitdrukkelijk van „activiteit” en niet van „gehalte”. We meten immers de activiteit in het enzympreparaat, door te bepalen hoeveel substraat onder bepaalde omstandigheden in een bepaalde tijd wordt gesplitst. Andere experimenten bewezen bovendien, dat de cholinesterase, die voorkomt in het serum, niet identiek is met die in de bloedcellen, zodat het hier ook om deze reden geheel onjuist is van enzymgehalten te spreken. Er zij met grote nadruk op gewezen, dat bovengenoemde verhouding alleen geldt voor het rund. Bij het paard zijn de verhoudingen namelijk geheel anders en wordt de grootste cholinesterase-activiteit juist aangetroffen in het serum. De activiteit in het serum is hier, volgens onze gegevens, gemiddeld ongeveer 3 maal zo groot als die van de vormelementen. Bij de mens zijn deze activiteiten in serum en cellen ongeveer gelijk.

C. *De invloed van Ca en Mg op de cholinesterase-activiteit.*

Uit een 20-tal experimenten met sterk verdund ($80 \times$) paardenserum bleek duidelijk, dat een zeer aanzienlijke verlaging van de Ca-concentratie in het reactiemengsel een verlaging van de cholinesterase-activiteit tot gevolg had. Een tweetal proeven met 20 tot $40 \times$ verdund runderserum en één proef met $40 \times$ verdunde runderhaem wezen in dezelfde richting, maar met minder sterk verdund ($2 \times$ en $6 \times$) serum kon dit resultaat niet gereproduceerd worden. Een vijftal experimenten met verdund paardenserum gaven aanleiding tot de veronderstelling, dat Mg in staat is de remming door Ca-deficiëntie op te heffen; intussen is het cijfermateriaal te gering om deze veronderstelling waar te maken.

Deze andere experimenten hebben echter wel aangetoond, dat aan de eventuele invloed van het Ca nauwelijks physiologische betekenis kan worden toegekend, daar de remming steeds pas optrad, wanneer de Ca-concentratie buitengewoon sterk verlaagd was.

D. *De specificiteit van de cholinesterasen.*

Teneinde hieromtrent meer inzicht te verwerven, werd een 15-tal experimenten verricht, waarbij eserine als remmende stof werd toegevoegd of waarbij een tributyrine-emulsie in plaats van acetylcholine als substraat werd aangeboden, alle met runderbloedpreparaten.

Eserine-concentraties van $1 : 10^5$ of hoger bleken de acetylcholine-splitsing volkomen te remmen, uit welk resultaat met enig voorbehoud mag worden geconcludeerd, dat door toevoeging van eserine in deze concentratie de cholinesterase-activiteit geheel wordt vernietigd. Werd echter een tributyrine-emulsie (5 mg tributyrine per 2 cm^3 reactiemengsel) als substraat gegeven, dan bleek de splitsing hiervan door eserine slechts gedeeltelijk te worden geremd. De hydrolyse van tributyrine zal dus voor een deel moeten worden toegeschreven aan de aanwezigheid van echte lipasen (niet door eserine geremd), voor een ander deel aan de werkzaamheid van de cholinesterasen (wel door eserine geremd).

Op grond van literatuur-gegevens en van onze eigen resultaten, met „haem” en serum afzonderlijk verkregen, komen wij tot het volgende beeld. In de bloedlichaampjes is een cholinesterase aanwezig, die zeer specifiek is en generlei activiteit uitoefent op tributyrine; het serum bevat een cholinesterase, die behalve acetylcholine ook tributyrine splitst. Beide cholinesterasen worden door eserine 1 : 10⁵ volkomen geïnactiveerd.

De lipase-activiteit van het serum kan voor 30 à 40 % worden toegeschreven aan de niet-specifieke serumcholinesterase.

E. *De stabiliteit van het enzym.*

Omdat het niet altijd mogelijk was, de uit den lande ontvangen bloedmonsters terstond te verwerken, was het van groot belang te weten, welke de invloed is van de tijd, die verloopt tussen de monsterneming en de meting, op de enzymactiviteit. Een aantal experimenten toonden van de paardenserum-cholinesterase overtuigend aan, dat van een vermindering van de activiteit door het uitstellen van de meting geen sprake kan zijn. Serum dat 15 dagen bij kamertemperatuur werd bewaard vertoonde nog dezelfde activiteit als onmiddellijk na de monsterneming. Ook bij runderbloed-preparaten werd nooit een vermindering der werkzaamheid opgemerkt, zodat we mogen concluderen, dat de cholinesterasen een grote stabiliteit bezitten.

3. DE CHOLINESTERASE-ACTIVITEIT BIJ GRASTETANIE EN PAREISIS PUERPERALIS.

Van een groot aantal bloedmonsters afkomstig van normale en zieke runderen werd de cholinesterase-activiteit bepaald, meestal zowel die van het serum als die van het totale bloed (gedefibrineerd bloed), in vele gevallen ook die van de gehaemolyseerde corpuscula (haem).

A. *Normale Runderen.*

Om tot een juiste interpretatie van het verkregen cijfermateriaal te komen is het van groot belang, dat men een antwoord heeft op de volgende vragen :

1. Hoe groot is de nauwkeurigheid van de bepalingmethode?
2. Hoe groot is de variatie in de activiteit, bepaald in bloedmonsters, die van hetzelfde dier op verschillende tijdstippen worden genomen?
3. Hoe groot is de variatie in de activiteit van bloedmonsters, genomen bij verschillende dieren, die als normaal mogen worden beschouwd, dus de normale variatie van het monstermateriaal?

Om op deze vragen een antwoord te kunnen geven, werden van een tiental normale runderen, verblijvend op het terrein van de veterinaire faculteit te Utrecht, één of meer monsters genomen en de enzymactiviteit bepaald in serum en haem en in 8 gevallen ook in totaalbloed. De verkregen getallen zijn te vinden in de hierna volgende tabel. Werd van eenzelfde enzympreparaat meer dan één bepaling verricht, dan wordt het gemiddelde van de gevonden waarden opgegeven, met daarachter, tussen haakjes, het aantal waarden, waaruit dat gemiddelde werd afgeleid. Behalve de activiteitswaarden zijn in de tabel ook opgenomen de haematocrietwaarden, d.w.z. het getal, dat aangeeft welk percentage van het

TABEL I
ACTIVITEIT BIJ NORMALE DIEREN

Datum monsterneming	Aantal γ acetylcholine HCl, gesplitst door				
	Haem in 10. min.	serum in 120 min.	bloed in 7 min.	Haema- tocriet	Dier
23 Februari .	1730 (7)	1380 (2)	—	—	I.
1 Maart . . .	1720 (6)	1380 (6)	—	—	I.
7 Maart . . .	1970 (2)	1250 (3)	—	—	I.
9 Maart . . .	1650 (3)	1220 (3)	—	—	II.
13 Maart . . .	1790 (3)	2530 (2)	—	—	III.
15 Maart . . .	1710 (3)	1410 (2)	—	—	IV.
17 Maart . . .	1580 (2)	1840 (2)	—	—	V.
20 Maart . . .	1720 (2)	2460 (1)	1610 (2)	33,3	III.
22 Maart . . .	1650 (1)	1860 (2)	1660 (1)	33,5	VI.
24 Maart . . .	1630 (1)	1220 (1)	1490 (1)	30,5	II.
27 Maart . . .	1690 (2)	2120 (1)	1770 (2)	35,5	VII. *)
29 Maart . . .	1820 (2)	2120 (1)	1740 (2)	39,0	VIII.
31 Maart . . .	2070 (1)	2030 (1)	2170 (2)	30,2	IX.
4 April	1810 (2)	1420 (1)	1770 (2)	39,8	IV.
17 April	1860 (2)	1760 (1)	1510 (1)	35,0	X.
12 Mei	1810 (1)	1880 (1)	1700 (2)	30,0	VI.
6 Juni	—	2560 (1)	1760 (1)	32,0	VII. *)
20 Juni	—	1130 (1)	1610 (1)	—	II.

totale volume van het bloed wordt ingenomen door de bloedlichaampjes, dus vnl. door de erythrocyten. De grote schommelingen hierin zijn opvallend. M.i. kunnen deze slechts zeer ten dele worden verklaard door aan te nemen, dat door gedeeltelijke stolling van het bloed, wat ondanks alle voorzorgsmaatregelen wel eens voor kan komen, het percentage erythrocyten in het niet gestolde bloed verlaagd wordt. Heel opvallend is, dat een lage haematocrietwaarde niet gekoppeld is aan een lage activiteit van het betrokken bloed, wat toch, gezien de aanzienlijk hogere activiteit van de bloedlichaampjes, verwacht zou moeten worden. Dat het gevaarlijk is, dergelijke verwachtingen te koesteren, werd reeds duidelijk door de reeds eerder vermelde proeven met diverse preparaten van eenzelfde monster.

1. Nauwkeurigheid van de bepaling.

Om op de eerste vraag, dus betreffende de nauwkeurigheid van de methodiek, een antwoord te geven, werden van dezelfde haemolysevloeistof (dit is dus het preparaat, dat verkregen werd door bevrozing en weer ontdooiing van de gesedimenteerde bloedlichaampjes) 8 achtereenvolgende bepalingen verricht, die elk dus een waarde opleveren, die weer het gemiddelde is van de voor de 4 vaatjes van een proef gevonden getallen. Achtereenvolgens werden de volgende getallen verkregen: 1670, 1510, 1790, 1770, 1780, 1800, 1680, 1840 met een gemiddelde van 1730. Van

*) Dier VII is drachtig.

een later genomen monster van hetzelfde dier werd 6 maal de activiteit van de haemolysevloeistof bepaald, wat de volgende getallen leverde: 1740, 1630, 1720, 1700, 1750, 1770 met een gemiddelde van 1720. We zien dus een vrij grote overeenstemming tussen de gevonden waarden, waaruit de conclusie mag worden getrokken, dat de onnauwkeurigheid van de totale bepaling ten hoogste 15 % van de gemiddelde waarde bedraagt, maar daar in verreweg de meeste gevallen ver onder blijft. Latere gegevens, waarbij metingen in duplo of triplo geschieden, konden deze conclusie bevestigen. De onnauwkeurigheid van de gasometrische Warburgmethode is trouwens op zich zelf ten hoogste 10 %, maar ze bleek over het algemeen ongeveer 5 % te bedragen. Daarbij komen dan dus nog de onregelmatigheden, die veroorzaakt worden door verschillen in de bereiding der preparaten enz. Voor serum en bloed werden ongeveer gelijke resultaten verkregen, ook hier kan de onnauwkeurigheid van de methode gering genoemd worden in vergelijking met de afwijkingen, die ontstaan door andere oorzaken.

2. Individuele schommelingen.

De tweede vraag is vanzelfsprekend zeer belangrijk. Van een zevental koeien werden de activiteiten van haem, serum of bloed bepaald van monsters, die genomen werden met tussentijden van één of meer weken. De volgende gegevens werden verkregen.

Dier		23 Febr.	1 Maart	7 Maart
I.	Haem.	1730 (7)	1720 (6)	1970 (2)
	Serum	1380 (2)	1380 (2)	1250 (3)
		9 Maart	24 Maart	20 Juni
II.	Haem.	1650 (3)	1630 (1)	—
	Serum	1220 (2)	1220 (1)	1130 (1)
	Bloed	—	1490 (1)	1610 (1)
		13 Maart	20 Maart	
III.	Haem.	1790 (3)	1720 (2)	
	Serum.	2530 (2)	2460 (1)	
		15 Maart	4 April	
IV.	Haem.	1710 (3)	1810 (2)	
	Serum.	1410 (2)	1420 (1)	
		22 Maart	12 Mei	
VI.	Haem.	1650 (1)	1810 (1)	
	Serum.	1860 (1)	1880 (1)	
	Bloed	1660 (1)	1700 (2)	
		27 Maart	6 Juni	
VII. *)	Serum.	2120 (1)	2560 (1)	
	Bloed	1770 (2)	1760 (1)	
		12 Juni	27 Juni	
XI.	Serum.	1960 (1)	1970 (1)	
	Bloed	1540 (1)	1410 (1)	

*) Dier VII is drachtig.

De variatie is dus blijkens deze getallen gering en we mogen aannemen, dat de activiteit voor eenzelfde dier over een tijdsverloop van verschillende weken nagenoeg constant is. Vooral voor het serum, waar de verschillen tussen de dieren onderling zo aanzienlijk zijn, is dat zeer opvallend.

Dier XI is een normaal rund, dat door Dierenarts J. J. VAN DIJK te Oudewater 2 × gemonsterd werd.

3. Variatie in het normale monstermateriaal.

Ten slotte komen we dan aan de beantwoording toe van de laatste vraag, nl. hoe groot zijn de verschillen tussen de verschillende, alle normale, dieren. De tabel geeft hierop een ondubbelzinnig antwoord. We zien onmiddellijk, dat de waarden voor bloed en haem in vergelijking met die voor serum vrij weinig variëren, maar dat er tussen de diverse sera zeer grote verschillen worden gevonden, alle variërend tussen de minimumwaarde van 1130 en een maximum van 2560. Voor haem bedragen minimum en maximum resp. 1580 en 2070, terwijl voor bloed worden gevonden resp. de waarden 1490 en 2170. De getallen werden statistisch verwerkt, waarvan men de resultaten kan vinden in een hierna volgende tabel.

B. Runderen lijdende aan grastetanie of paresis puerperalis.

Van 19 April tot 11 Juli 1944 en wederom van 1 Mei tot 15 Juni 1946 werden van een zestal dierenartsen¹⁾ regelmatig bloedmonsters ontvangen van runderen, die leden aan grastetanie of kalfziekte en verder nog van enkele dieren, die van grastetanie weer genezen waren en van een aantal dieren, waarbij de verschijnselen wel wezen in de richting van een van beide ziekten, maar waarbij de diagnose toch zeer onzeker was. Hiervan werden de volgende gegevens verkregen: de cholinesterase-activiteit van haem, serum en bloed, de haematocriet-waarde en het Ca-, Mg- en P-gehalte van het serum in mg %²⁾. In de tabellen II, III en IV worden de getallen gegeven, waarbij de activiteit wordt uitgedrukt in het aantal γ 's acetylcholine-HCl, dat in 2 cm³ reactiemengsel wordt gesplitst gedurende 10 min. voor haem, gedurende 7 min. voor bloed en gedurende 120 min. voor serum. De classificatie der dieren in de verschillende groepen geschiedde geheel op grond van de diagnose, die gesteld werd door de betrokken dierenarts.

C. Discussie over de resultaten.

Uit de in de tabellen opgenomen getallen trekken wij de conclusie, dat van een verhoging of een verlaging van de cholinesterase-activiteit bij grastetanie- of kalfziektepatiënten ten opzichte van die bij normale dieren geen sprake is. Weliswaar liggen de gemiddelden van de waarden van de cholinesterase-activiteit zowel bij grastetanie als bij melkziekte

¹⁾ De dierenartsen J. J. v. DIJK te Oudewater, K. F. JOLING te Utrecht, Dr. S. R. NUMANS te Ede, Dr. P. H. W. TACKEN te Heythuysen, J. T. ZANTINGA te Gorredijk en A. M. WELLENSIEK te Amersfoort waren zo bereidwillig regelmatig monsters te zenden, waarvoor wij hun onze hartelijke dank betuigen.

²⁾ De bepalingen van het Ca-, Mg- en P-gehalte in het serum werden verricht door de heer H. HOOGHOUDT, analist van het Lab. voor Med. Vet. Chemie te Utrecht, die wij hiervoor hartelijk dank zeggen.

TABEL II.

GRASTETANIEMONSTERS.

Datum	Haem	Serum	Bloed	Haemato- criet	Ca	Mg	P	Dier
19/4 1944	1940	1300	—	—	8,3	0,9	7	1
25/4	1550	1230	—	—	7,8	1,4	6,4	2
26/4	1830	1590	1400	29	11,2	1,6	3,0	3
28/4	1920	2580	2020	37	5,7	0,8	2,4	4
4/5	—	1690	1870	34	3,9	3,0	4,4	5
5/5	2220	1410	1780	48	3,3	1,2	2,1	6
8/5	1690	2030	1790	46	4,0	1,8	3,4	7
10/5	1940	1880	1780	35,5	5,7	1,4	2,2	8
12/5	1880	1650	1690	31	4,9	2,0	2,8	9
13/5	1720	1750	1580	40	4,6	2,3	1,7	10
13/5	1430	1860	1200	43	7,3	1,5	5,3	11
15/5	—	2970	1850	35	5,9	0,5	3,3	12
15/5	—	2450	1830	37	5,8	0,7	4,2	13
19/5	—	1670	1440	31	5,6	3,0	1,4	14
20/5	—	2590	1910	36	6,8	1,3	5,0	15
31/5	—	3190	1600	42	7,5	0,8	5,7	16
31/5	—	1860	2120	36	6,7	1,1	5,4	17
3/6	—	1560	1590	35	8,4	2,5	3,5	18
12/6	—	4980	1620	34	14,2	0,8	11,1	16
18/6	—	1380	1220	28,5	4,9	0,9	4,8	19
29/4 1946	—	1750	1270	—	5,7	0,5	2,5	20
30/4	—	1610	1450	—	8,2	0,4	2,1	21
2/5	—	1590	1430	—	4,8	0,7	9,6	22
7/5	—	3060	2000	—	5,4	2,4	2	22
16/5	—	1370	1480	—	7,1	0,8	5,6	23
TWEË MONSTERS VAN GENEZEN DIEREN.								
3/6	—	1550	1620	28	—	—	—	24
27/6	—	4460	1650	27	10,0	1,3	5,4	16

TABEL III.

GEVALLEN, WAARIN DE DIAGNOSE ANDERSLUIDEND OF ONZEKER WAS.

Datum	Diagnose	Serum	Bloed	Haematocriet	Ca	Mg	P	Dier
4/5 1944	Misschien grastetanie	2930	920	13	9,9	2,7	5,0	I.
20/5	Wellicht grastetanie	2920	1810	31	8,1	2,8	3,9	II.
13/6	Geen diagnose . . .	2900	1980	37	—	—	—	III.
19/6	Misschien kalfziekte . .	1610	1680	39	6,6	3,3	3,9	IV.
22/6	Reisziekte	1940	1780	45	3,4	—	2,9	V.
3/5 1946	Waarsch. grastetanie	2020	1700	—	5,6	2,9	1,2	VI.
13/5	Grastetanie of kalfz. .	1500	1420	—	8,4	1,8	2	VII.
16/5	Parapl. na enteritis*)	1780	1370	—	6,5	2,0	7,8	VIII.
31/5	Melkz. of intoxicatie	2600	1630	—	6,4	2,4	—	IX.
8/6	Misschien kalfziekte	1680	1250	—	7,8	2,8	2,7	X.
13/6	Misschien grastetanie	1200	1090	—	4,3	2,4	7,6	XI.

TABEL IV.

KALFZIEKTEMONSTERS.

Datum	Serum	Bloed	Haematocriet	Ca	Mg	P	Dier
4/5 1944	1680	1280	40	4,6	3,1	1,5	A.
14/5	1820	1620	42	4,3	3,0	3,2	B.
23/5	1980	1820	36	3,9	3,0	1,8	C.
31/5	1540	1910	43	4,6	3,7	2,2	D.
31/5	1500	1450	46	7,0	3,0	3,6	E.
30/5	2730	1880	40	4,5	4,0	2,5	F.
23/6	1740	1670	34	4,8	2,4	1,25	G.
11/7	2340	1810	—	9,4	1,9	6,4	H.
29/4 1946	1910	1730	—	5,0	3,1	2,4	K.
1/5	1550	1250	—	6,3	2,7	1,9	L.
9/5	2030	1710	—	9,0	1,1	5,2	M.
15/5	1990	1880	—	3,4	2,1	3,2	N.
15/5	3410	1260	—	—	—	0,6	O.
17/5	1230	1310	—	3,8	2,4	4,9	P.
16/5	4320	1480	—	4,2	2,3	1,9	Q.
1/6	1730	1520	—	3,5	2,8	2,9	R.
3/6	1930	1940	—	4,2	2,6	1,5	S.
11/6	2650	1740	—	5,9	2,7	2,3	T.

*) De volledige diagnose luidt: Paraplegia na enteritis catarrhalis.

RESULTATEN VAN DE STATISTISCHE BEWERKING VAN DE GETALLEN
UIT DE TABELLEN I, II EN IV.

		Haem.	Serum.	Bloed
GRASTETANIE . . .	n	10	25	23
	M	1810	2040	1650
	σ	225	831	275
	spreiding	1430—2220	1230—4980	1200—2120
KALFZIEKTE	n	1	18	18
	M	1960	2120	1630
	σ	—	758	257
	spreiding	—	1230—4320	1250—1940
NORMAAL	n	10	12	9
	M	1770	1860	1710
	σ	135	391	203
	spreiding	1580—2070	1190—2500	1490—2170

$$n = \text{aantal waarnemingen. } \sigma = \text{standaarddeviatie} = \sqrt{\frac{\sum d^2}{n-1}}$$

d = verschil t.o.v. 'de gemiddelde waarde.

M = gemiddelde van alle waarnemingen.

spreiding = minimumwaarde — maximumwaarde.

iets hoger dan bij normale dieren, doch de verschillen zijn, tengevolge van de grote spreiding van de getallen (σ is hoog), in geen deele significant. Wel opvallend is, dat de standaarddeviatie (σ) van de gevonden reeksen voor grastetanie- en kalfziektepatiënten veel groter is dan voor normale dieren, ofwel dat de spreiding der waarden bij de patiënten veel groter is. Hoewel het mogelijk is, dat deze grotere spreiding moet worden toegeschreven aan de labiele toestand, waarin de zieke dieren verkeren, waardoor gemakkelijker waarden kunnen voorkomen, die ver afwijken van het gemiddelde, mogen we toch niet uit het oog verliezen, dat het verschil ook verklaard kan worden uit de omstandigheid, dat alle bloedmonsters van normale dieren werden verkregen op het terrein van de veterinaire faculteit in Utrecht, terwijl de monsters van zieke dieren steeds uit den lande aan ons werden toegezonden. De geringe spreiding bij de normale dieren zou dan dus een gevolg kunnen zijn van de uniforme voeding, verzorging enz.

Letten we op de gemeten haematocrietwaarden, dan zien we, dat er generlei relatie te vinden is tussen het volume-percentage cellen in het bloed en de cholinesterase-activiteit. Men zou een dergelijke relatie verwachten op grond van het feit, dat de enzymactiviteit in de cellen zeer veel hoger is dan in het serum. Een aantal oriënterende experimenten, die wij hier niet vermeld hebben, waarschuwden ons echter, voorzichtig te zijn met dergelijke verwachtingen, waarbij geen rekening wordt gehouden met de invloed van de biologische structuren.

Zoals reeds werd megedeeld geschiedde de classificatie der dieren geheel op grond van de diagnose, die door de dierenarts werd gesteld. Men zou de classificatie ook kunnen uitvoeren op grond van de minerale

gehalten in het serum, steunend op de gegevens welke hieromtrent door SJOLLEMA en SEEKLES werden verzameld en gepubliceerd. Reeds bij een vluchtige beschouwing van de tabellen zal het de lezer duidelijk zijn, dat de classificatie dan vaak geheel anders zou uitvallen. Zo zijn er verschillende gevallen, waarin de verschijnselen aanleiding gaven tot de diagnose „grastetanie”, maar waarin niet de karakteristieke sterke Mg-daling werd gevonden, terwijl in enkele gevallen ook de Ca-spiegel niet verlaagd of daarentegen juist te sterk verlaagd was. Ook bij de kalfziektepatiënten werden enige malen Ca- en Mg-waarden bepaald, die sterk afwijken van de door SJOLLEMA en SEEKLES opgegeven karakteristieke waarden. Zo zouden de serum-mineraal-gehalten van de dieren 5, 9, 10, 14 en 22 (7 Mei) van Tabel II (grastetanie-monsters) eerder wijzen op kalfziekte, terwijl de voor Ca, Mg en P opgegeven waarden van de dieren 3, 6, 7, 18 en 16 (12 Juni) uit dezelfde tabel zeker niet typisch zijn voor grastetanie. De diagnose kalfziekte wordt in verreweg de meeste gevallen wel gesteund door de chemische analyse van het serum, alleen bij de dieren H en M van Tabel IV is dit niet het geval. Deze verschillen tussen de klinische en de chemische diagnose moeten zeker voor een belangrijk deel worden toegeschreven aan de moeilijkheid van het zuiver stellen van de klinische diagnose bij korte waarneming van de patiënten, daar de beide syndromen, behalve de eigenlijke ziektesymptomen, zeer vaak compensatieverschijnselen bevatten, waardoor zelfs vaak grastetanie en kalfziekte niet of slechts door nauwkeurige en uitgebreide waarneming kunnen worden onderscheiden. Wordt de classificatie uitgevoerd op grond van de minerale samenstelling van het serum, dan kan evenmin een direct verband worden aangegeven tussen de Ca- en Mg-waarden of het Ca/Mg-quotiënt in het serum en de cholinesterase-activiteit daarvan.

Het is niet zonder meer duidelijk, waardoor deze afwijkende minerale waarden moeten worden verklaard, behalve dan door de onzekerheid van de diagnose. In Utrecht (SEEKLES c.s.) is het reeds sedert jaren gebruikelijk het grastetanie-syndroom nog nader te analyseren, waarbij dan onderscheiden worden de *typische* grastetanie-gevallen met de reeds door SJOLLEMA en SEEKLES genoteerde minerale afwijkingen en de gevallen, waarbij de mineralen andere afwijkingen vertonen. Deze laatste gevallen, welke men de *atypische* noemt, zouden wellicht met grotere frequentie kunnen zijn opgetreden onder invloed van de abnormale voedings-toestand als gevolg van de oorlogsomstandigheden, maar dit is nog slechts een hypothese, die een nadere verificatie behoeft. Atypische gevallen zijn er echter altijd geweest en mogen ook worden verwacht op grond van de gecompliceerdheid der autonome regulering.

Konden wij hierboven nog geen correlaties ontdekken, die een nader inzicht kunnen verschaffen in het wezen van grastetanie of melkziekte, een tweetal gevallen van grastetanie is zo interessant, dat wij ze hieronder uitvoeriger zullen beschrijven.

Het eerste geval betreft een grastetaniepatiënt uit Noord-Limburg (Dier 16 in Tabel II). Deze had op 31 Mei 1944 een serumactiviteit van 3190, wat een uitzonderlijk hoge waarde is, terwijl Ca- en Mg-gehalte resp. waren 7,5 en 0,8 mg %. Op 12 Juni had hetzelfde dier opnieuw grastetanie en was de serumwaarde 4980, dus nog zéér aanzienlijk gestegen, terwijl bij een ongeveer gelijk Mg-gehalte als de vorige keer een Ca-gehalte werd gevonden van 14,2 mg %, een dermate hoog getal als

over het algemeen slechts voorkomt bij ten dode opgeschreven dieren. Maar op 27 Juni werd opnieuw een monster van hetzelfde dier ontvangen, dat inmiddels toch genezen was, welk monster een serum-activiteit vertoonde van 4450, dus nog steeds abnormaal hoog, terwijl de Ca-concentratie nu 10,0 mg % bedroeg, dus een volkomen normale waarde. De Mg-concentratie was in dit serum 1,26 mg %. Behalve dus, dat hier zeer abnormale waarden werden gevonden, zowel voor de cholinesterase-activiteit van het serum als voor de ionenconcentraties daarin, bleek hier ook, in tegenstelling tot alle vroeger verkregen gegevens, de serumactiviteit in het geheel niet constant. De activiteit van bloed was wel constant, nl. resp. 1600, 1620 en 1650. Het P-gehalte, dat op 31 Mei en 26 Juni ongeveer 5,5 bedroeg, was op 12 Juni 11,1. Alles wijst dus op een ernstige verstoring van het evenwicht.

Het tweede geval werd op 2 Mei 1946 aangetroffen in de omgeving van Utrecht. Het dier vertoonde op deze datum een serumactiviteit van 1590 en een bloedactiviteit van 1430, wat geenszins abnormale waarden zijn. De minerale samenstelling van het serum wees, in overeenstemming met de diagnose, op grastetanie; de Ca-concentratie was 4,8 mg %, de Mg-concentratie 0,7 mg % en de P-waarde 9,6 mg %. Vijf dagen later, nadat schijnbaar genezing was opgetreden, recidiveerde het dier en nu werden de volgende waarden gemeten: serumactiviteit 3060, dus zeer hoog; activiteit in bloed 2000, ook vrij hoog; Ca 5,4 mg %; Mg 2,4 % en P 2. We zien bij dit recidiverende dier dus weer een sterke stijging van de serumactiviteit en tevens van de activiteit van het bloed, terwijl ook de Mg- en P-concentraties zeer sterke wijzigingen ondergaan. Ook hier zijn dus alleszins aanwijzingen, dat er een ernstige storing van het evenwicht is opgetreden.

D. *Theoretische beschouwing.*

Toen met de proeven en bepalingen werd begonnen, werd de volgende werkhypothese opgesteld. In gevallen van grastetanie is het cholinesterasegehalte of de cholinesterase-activiteit in de synapsen verlaagd, waardoor het acetylcholine zich kan ophopen aan de zenuwuiteinden, waardoor een overmatige spierarbeid wordt verricht, met andere woorden er treden tetanie-verschijnselen op. Uit de profresultaten is echter wel te zien, dat althans de waargenomen cholinesterase-activiteit in het bloed geen aanwijzing in deze richting oplevert.

Verder was door vroeger onderzoek bekend, dat het Mg-gehalte van het serum bij grastetanie zeer aanzienlijk verlaagd is. Men zou nu kunnen veronderstellen, dat het Mg-gehalte weer tot zijn normale niveau wordt teruggebracht door de sterke spierarbeid. Het is nl. bekend, dat intensieve spierarbeid het Mg-gehalte van het bloedserum sterk verhoogt. Wanneer nu bovendien nog aangenomen mag worden, dat het Mg-ion activerend werkt op de cholinesterase, dan hebben we hier te doen met een zichzelf regulerend systeem. Door de metingen van de cholinesterase-activiteit in bloed kon niet worden aangetoond, dat dit systeem inderdaad aanwezig is. We moeten echter niet vergeten dat we te maken hebben met een biologisch proefobject, waarin allerlei regulaties en aanpassingen, wat typisch biologische fenomenen zijn, optreden, waardoor de profresultaten moeilijk juist kunnen worden geïnterpreteerd. In de literatuur wordt nl. ook heel vaak een toestand beschreven, waarin het acetylcholine-gehalte verlaagd

is. Na enige tijd ontstaat dan vaak ter compensatie van het tekort aan acetylcholine een verlaging van het cholinesterase-gehalte. Op deze wijze zou dus een hoog acetylcholine-gehalte ook gepaard kunnen gaan met een hoog enzymgehalte, wat dus juist een tegengestelde toestand is, als hierboven werd verondersteld, maar waarin de verandering van de enzymactiviteit als oorzaak van een veranderd acetylcholine-gehalte werd aangezien. Bovendien is het niet onmogelijk, dat er na een verstoring van de evenwichtstoestand in het levend organisme een overcompensatie optreedt.

Deze veelheid van factoren kan er oorzaak van zijn, dat de proefresultaten onderling zo verschillend zijn.

E. *Het verloop van de enzymactiviteit bij drachtigheid.*

Daar we onze belangstelling speciaal gericht hadden op grastetanie en paresis puerperalis, kwam het ons gewenst voor, vooral ook op grond van de opgaven, die daarover in de literatuur worden gevonden, de enzymactiviteit te bepalen bij een drachtig rund. Wij geven van dit beperkte onderzoek hieronder een verslag.

Van een drachtig rund, dat, naar later bleek, op 23 Juli zou kalven, werden van 25 Mei af ongeveer om de twee weken en van 17 Juli af zelfs dagelijks bloedmonsters genomen, die werden onderzocht op de cholinesterase-activiteit van serum en totaalbloed, terwijl bovendien in de meeste gevallen de Ca-, Mg- en P-concentraties in het bloedserum werden bepaald, alsmede in enkele gevallen de haematocrietwaarde. Van 17 Juli af werd ook de activiteit bepaald van een preparaat, dat verkregen werd door het bloed 10 maal te verdunnen met Ringer-oplossing. Zie tabel V.

TABEL V.

ROOdBONTE.

Drachtig, partus 23 Juli 20 uur.

Datum	Bloed 1 : 10 in 40 min.	Serum 120 min.	Bloed 7 min.	Haema- tocriet	Ca	Mg	P
25/5	—	1320	1810	34,5	10,7	2,7	7,0
14/6	—	1200	1720	33	8,7	2,2	6,6
29/6	—	1250	1640	36	—	—	—
13/7	—	1300	1700	37	9,0	2,3	5,1
17/7 17 uur	1680	1230	1700	—	8,8	2,2	6,2
18/7 14 uur	1610	1350	1630	—	—	—	5,6
19/7 14 uur	1730	1300	1680	—	—	—	—
20/7 16 uur	1780	1350	1730	36	—	—	—
21/7 15 uur	1520	1190	1570	—	9,9	2,4	6,7
22/7 11 uur	1680	1240	1690	—	9,0	2,4	6,5
23/7 19 uur	1380	1240	1470	—	9,0	2,5	6,0
23/7 20 uur partus.	—	—	—	—	—	—	—
24/7 12 uur	1670	1420	1540	—	8,9	2,2	6,0

Over het gehele tijdsverloop zijn de activiteitswaarden dus vrij constant. Zelfs de getallen, die werden gevonden voor het monster, dat juist vóór de partus werd afgenomen, hebben geen sterk afwijkende waarde, al is het getal 1380, dat wordt gevonden voor het met Ringer-oplossing verdunde bloed (zie de tweede kolom van de tabel) wel vrij laag, vergeleken met de andere overeenkomstige getallen.

Ook de gehalten aan Ca, Mg en anorg. P in het bloeds serum blijken ongeveer normaal en constant te zijn. Er is dus op grond van deze getallen geen reden om te concluderen tot een verandering van de cholinesterase-activiteit onder invloed van sexuele processen, zoals dat door verschillende auteurs voor de mens en diverse diersoorten werd beschreven.

Op grond van deze éne proef mag uiteraard echter niet tot een volkomen ontbreken van enig verband tussen de enzymactiviteit en sexuele processen worden besloten.

BEPALINGEN IN HERSENWEEFSEL.

Tot nog toe hebben wij ons speciaal beziggehouden met de werkzaamheid van de cholinesterasen in het bloed en hoewel een goede kennis van de verhoudingen, die daar bestaan, van belang is, zo stond het toch van de aanvang van ons onderzoek voor ons vast, dat wij ons niet tot het bloed zouden dienen te beperken, maar dat het nodig zou zijn ook die organen te onderzoeken, waarin de cholinesterasen uiteraard de belangrijkste functie zouden vervullen, n.l. de organen van het zenuwstelsel. Zoals wij reeds vermeldde, schrijven vele auteurs aan het acetylcholine grote betekenis toe voor de overdracht van de nerveuze impulsen binnen het centrale zenuwstelsel. Deze opvatting wordt vooral gesteund door de onderzoekingen van NACHMANSOHN (1937—1938 *a*), die een paralleliteit vond tussen de cholinesterase-activiteit van de door hem onderzochte delen van ruggemerg en hersenen en het aantal daarin aanwezige synapsen. De cholinesterase-activiteit in menselijke hersenen werd gemeten door NACHMANSOHN (1938 *b*) en door BIRKHÄUSER (1940). Zij vonden beide over het algemeen hoge waarden. Er zijn echter aanmerkelijke verschillen tussen de verschillende hersendelen.

Daar bij grastetanie een toestand van centrale excitatie bestaat, leek het ons gewenst, deze en vele andere literatuurgegevens in aanmerking genomen, de cholinesterase-activiteit in de verschillende hersendelen van normale runderen en grastetanie-patiënten te onderzoeken. Helaas was het aantal gevallen, dat wij konden onderzoeken, slechts gering.

1. METHODIEK EN ORIËNTERENDE ONDERZOEKINGEN.

Voor het onderzoek van de cholinesterase-activiteit in hersenweefsel is het uiteraard nodig een methode uit te werken voor de bereiding van de enzympreparaten, die een onderlinge vergelijking van de proefuitkomsten en zo mogelijk ook een vergelijking met de resultaten van andere onderzoekers mogelijk maakt, terwijl de methode tevens zo eenvoudig en snel moet zijn, dat serie-onderzoekingen kunnen worden uitgevoerd.

Alle pogingen om het enzym uit het weefsel te extraheren mislukten, waaruit wij concludeerden dat het enzym buitengewoon sterk aan structurelementen van het weefsel is gebonden, althans niet zonder verlies van zijn biokatalytische werking daarvan los te maken is. Wij hebben er

daarom van afgezien, het enzym te extraheren en werkten met weefsel-suspensies van een zo grote verdunningsgraad, dat een vrij goede homogeniteit kon worden verkregen.

Het procédé, dat tenslotte werd toegepast, was het volgende. De hersenen werden in hun geheel uit de schedel van het dier genomen en zo nodig, totdat ze gebruikt werden, in de ijskast bewaard. Dan werd het deel van de hersenen, waarvan de cholinesterase-activiteit moest worden bepaald, uitgerepareerd en met mes en pincet zo fijn mogelijk verdeeld. Van de dan verkregen „grofkorrelige” brij werd 2 gram nauwkeurig afgewogen en in een mortier gebracht, ongeveer 1/4 gram zand toegevoegd en daarna de brij zeer fijn gewreven onder toevoeging van 20 cm³ Ringer-oplossing. Wij hadden dan de beschikking over een zeer homogene hersensuspensie, waaraan zo nodig nog meer Ringer-oplossing kon worden toegevoegd, wanneer een sterkere verdunning gewenst was. Indien minder dan 2 gram van het te onderzoeken hersendeel beschikbaar was, werd hetzelfde procédé toegepast met evenredig verminderde hoeveelheden weefsel, zand en Ringer-oplossing. Daar de weefseldeeltjes spoedig bezinken, werd de suspensie goed geschud alvorens de voor de bepaling nodige 2 cm³ in het reactievatje van het Warburg-toestel werd gebracht. De bepaling geschiedde dan verder zoals voor serum en bloed reeds beschreven, echter bij circa 37° C. De verdunningsgraad van het preparaat werd groter genomen, naarmate de activiteit groter was, echter slechts in zoverre als dat om praktische redenen nodig bleek. De pH van het reactiemengsel was ongeveer 7,2. Het resultaat van de meting wordt opgegeven als Nachmansohn-quotiënt (Q_{ChE}). Hieronder verstaan we het aantal milligrammen acetylcholine, dat door 100 mg weefsel in 60 min. wordt gesplitst bij een temperatuur van 37° C. We zullen hieronder enkele punten iets nader bespreken.

A. Stabiliteit.

Omdat het niet steeds mogelijk was ontvangen hersenmonsters onmiddellijk te verwerken en het dus noodzakelijk was de monsters enige tijd in de ijskast te bewaren, dienden wij er zeker van te zijn, dat daardoor geen verandering in de activiteit van het enzym optreedt. Wij zagen reeds vroeger, dat de activiteit van paardenserum over een periode van enkele weken nagenoeg constant bleef, ook wanneer het serum bij kamertemperatuur werd bewaard. Een dergelijke grote stabiliteit nu troffen wij voor de hersen-cholinesterase niet aan. Een aantal proefjes werd gedaan om hierover meer quantitative gegevens te verkrijgen. Een preparaat van het cerebellum van een paard bleek 2, 3 en 4 dagen na ontvangst van het monster een Q_{ChE} te hebben van resp. 15,2, 17,6 en 16,5. Van een op 28 November 1946 ontvangen stel paardehersenen werden uit het cerebellum 2 preparaten (verdunning 1 : 130) bereid, die elk op verschillende tijdstippen op hun activiteit werden onderzocht.

	29 Nov.	4 Dec.	6 Dec.	9 Dec.	10 Dec.
Q _{ChE} preparaat I . . .	10.0	10.1	10.0	7.0	4.4
„ II . . .	10.5	—	—	—	2.5

Wij zien, dat de activiteit na 8 dagen nog dezelfde is als die in het begin, dat er echter na 10 dagen een sterke daling is opgetreden, die zich daarna nog snel voortzet. Het is dus strikt noodzakelijk, de monsters zo snel mogelijk, in elk geval binnen een week na ontvangst, geheel af te werken.

B. Verdunningsgraad.

Wanneer wij werken met zeer geconcentreerde suspensies, dan blijkt de activiteit tijdens de meting vrij sterk af te nemen, waardoor het Q_{ChE} dus ook laag wordt, wanneer het wordt berekend uit de getallen, die na 1 uur worden gevonden. Zo wordt dan voor het paardecerebellum bij 11-malige verdunning een Q_{ChE} 4.7 en bij 26-malige verdunning een Q_{ChE} 11.0 gevonden, terwijl bij 130-malige verdunning 16.4 wordt gevonden. Men dient er dus voor te zorgen een zo sterke verdunning te gebruiken, dat de reactiesnelheid tijdens de meting ongeveer constant blijft, of zo nodig de beginactiviteit voor de berekening te benutten. Indien hiermee rekening werd gehouden, dan bleek het Q_{ChE} onafhankelijk te zijn van de verdunningsgraad.

C. Nauwkeurigheid.

Van het grootste belang is, dat de hersensuspensie zo homogeen is, dat men met verschillende monsters ervan dezelfde uitkomst verkrijgt. Om na te gaan of dit inderdaad bij de gevolgde methodiek het geval is, werden een aantal malen 2 gelijkwaardige monsters van eenzelfde suspensie vergeleken. Er werden dan onderlinge verschillen in de activiteit gemeten van 1 %, 13 %, 0 %, 6 %, 5 %, dus gemiddeld een onderling verschil van 5 %, wat dus zeer bevredigend is, vooral wanneer men bedenkt dat deze proefjes werden gedaan met cerebellumsuspensies, welke het moeilijkste homogeen zijn te verkrijgen. Latere proeven, waarbij dezelfde suspensie verschillende malen op cholinesterase-activiteit werd onderzocht, konden dit resultaat ten volle bevestigen.

Het is dus niet nodig, ter verkrijging van een homogeen preparaat, de oorspronkelijk verkregen weelselsuspensie door een neteldoekje of katoenen doekje te filtreren met behulp van de waterstraalluchtpomp, zoals dit door BIRKHÄUSER (1940) en in enkele gevallen aanvankelijk ook door ons werd toegepast.

D. Specificiteit.

Slechts een enkele opmerking hierover. De hydrolytische activiteit van een runderhersensuspensie (corp. quadrig. ant. 1 : 130) tegenover een tributyrinesuspensie (conc. 0.43 %) was ongeveer de helft van die tegenover acetylcholine (0.5 %). De splitsing van tributyrine werd door eserine (de concentratie in het reactievat was 1 : 10⁵) in het geheel niet geremd. Wij mogen dus aannemen, dat de cholinesterase, die aanwezig is in runderhersenen, zeer specifiek is en generlei werkzaamheid heeft tegenover tributyrine, terwijl een lipase aanwezig is, die de splitsing van deze stof veroorzaakt.

E. Invloed van Ca en Mg op de activiteit van de hersencholinesterase.

Een aantal experimenten met hersenweefsel van rund, paard en cavia toonde duidelijk aan, dat verhoging of verlaging van de Ca en/of Mg-concentraties in het reactiemengsel generlei invloed heeft op de activiteit

van de hersen-cholinesterase. Volgens MASSART en DUFAIT (1939) maakt het Ca deel uit van het molecuul van de paardenserum-cholinesterase en kan door dialyse van het paardenserum daaruit worden losgemaakt, waardoor het enzym een deel van zijn werkzaamheid verliest. Andere auteurs konden deze inactivering door dialyse voor andere enzympreparaten reproduceren. Wij maten voor een Nucleus caudatus-suspensie van een rund na dialyse weliswaar een vrij lage activiteit, maar konden niet, zoals MASSART en DUFAIT beschreven, een vergroting van de activiteit van het gedialyseerde preparaat verkrijgen door toevoeging van Ca en Mg. Deze negatieve resultaten geven ons aanleiding tot de conclusie dat de in de literatuur voor andere preparaten beschreven verhoudingen, niet zonder meer gelden voor de hersencholinesterase van het rund.

TABEL VI.

	M _I	M _{II}	P _I	P _{II}	R _I	R _{II}	R _{III}	R _{IV}	G _I	G _{II}	G _{III}
Cortex occipetale	1.2	—	—	1.4	—	1.3	—	—	—	—	—
„ parietale	1.3	1.0	1.3	1.3	1.1	—	1.0	1.9	1.6	1.1	—
Nucleus caudatus	30.0	28.5	26	29	31	22	33	31	33	29	—
Cornu ammonis	—	—	—	1.7	—	—	—	—	—	—	—
Centrum semi-ovale	—	—	—	0.5	—	—	—	—	—	—	—
Lobus piriforme	—	—	—	4.5	—	—	—	—	—	—	—
Thalamus	2.7	2.0	3.0	9.0	2.7	2.6	2.3	3.4	2.7	2.4	2.0
Corp. geniculat. lat.	—	—	—	4.9	—	—	—	—	—	—	—
Tractus opticus	—	—	2.0	—	—	—	—	—	—	—	—
Corp. quadrig. ant.	5.9	—	5.2	4.8	5.3	4.3	4.8	6.0	6.4	5.2	4.5
„ „ post.	3.1	—	—	4.6	—	—	—	—	—	—	—
Pedunculus cerebri	—	—	—	3.0	—	—	—	—	—	—	—
Pons Varoli	—	—	—	3.7	—	4.2	4.0	2.9	3.7	3.0	3.0
Cerebellum par.	8.2	—	16.4	10.1	2.0	1.9	2.0	2.3	2.7	2.2	—
„ centr.				4.2							

M = mens P = paard R = rund G = rund-grastetaniepatiënt

M_I : gegevens van Nachmansohn (1938)

M_{II} : „ „ Birkhäuser (1940).

2. HET ONDERZOEK VAN NORMALE RUNDEREN, GRASTETANIEPATIËNTEN EN NORMALE PAARDEN.

In Tabel VI zijn de door ons bepaalde getallen opgenomen, waaronder ook die van een tweetal normale paarden, benevens de waarden, die door NACHMANSOHN en door BIRKHÄUSER bij de mens werden gevonden. Wanneer wij de getallen nauwkeurig beschouwen, valt ons het volgende op.

a. Er is een grote overeenkomst in de verdeling van de cholinesterase-activiteit in de hersenen van mens, paard en rund. Er is echter één zeer in het oog vallende uitzondering, n.l. de getallen voor het cerebellum. Het Q_{ChE} van het cerebellum is bij de mens ongeveer 8,2, bij het paard circa 16, maar voor het rund slechts 2,1 bij een slechts geringe spreiding der waarden.

b. Het Q_{ChE} van de palliale cortex is steeds zeer laag. Overigens vonden wij de zeer lage waarden speciaal in die hersendelen, die voornamelijk bestaan uit associërende vezels (witte substantie, Cornu ammonis, Centrum semi-ovale, Tractus opticus). De Nucleus caudatus heeft steeds een zeer hoog Q_{ChE} .

c. Er is practisch geen verschil tussen de quotiënten van normale runderen en die van grastetanie-patiënten. Helaas was het aantal beschikbare monsters slechts gering, maar de getallen zijn hieromtrent toch vrij duidelijk.

De hersendelen, die ons speciaal interesseren zijn: de Nucleus caudatus, de Thalamus, de Corpora quadrigemina en het Cerebellum, omdat daarin het mechanisme zetelt ter regulering van spiertonus en lichaamsbewegingen en de Thalamus en de Pons Varoli, omdat hierin de centra gelegen zouden zijn, die de regeling van de minerale samesntelling van bloed en weefsels verzorgen. Wij kunnen echter geen relatie ontdekken tussen de uitoefening van deze functies en het Q_{ChE} . Helaas is ons niets bekend over de aantallen synapsen in de verschillende hersendelen. De centrale excitatie bij grastetanie wordt niet weerspiegeld door het Q_{ChE} .

Samenvatting.

Door vroegere onderzoeken van SJOLLEMA, SEEKLES en anderen is duidelijk geworden, dat grastetanie en kalfziekte gezien moeten worden als algehele verstoringen van het fysiologisch-chemische evenwicht, als gevolg van storingen in het regulerende neuro-vegetatieve stelsel. Dit regulerende stelsel bestaat uit een groot aantal met elkaar samenhangende factoren, waarbij het autonome zenuwstelsel een centrale plaats inneemt. Een duidelijke demonstratie van de genoemde evenwichts-verstoring vinden wij in de minerale samenstelling van het bloedserum. Gezien nu de betekenis van het acetylcholine voor de impuls-overdracht in het autonome systeem, mocht aan de cholinesterasen, die het acetylcholine hydrolyseren, eveneens invloed op het neuro-vegetatieve systeem worden toegekend. Storingen in de functies van het autonome zenuwstelsel zouden dus wellicht weerspiegeld worden door de cholinesterase-activiteit van het bloed.

De tetanie-verschijnselen bij grastetanie doen een verhoogde acetylcholine-concentratie in de spieren vermoeden. Dit zou een gevolg kunnen zijn van een verlaagde cholinesterase-activiteit aan de synapsen. Een reden te meer om aan de cholinesterase-activiteit in het lichaam een grote betekenis toe te kennen, is het feit, dat bij grastetanie en kalfziekte de minerale samenstelling van het bloed en van de weefsels abnormaal is, speciaal met betrekking tot de Ca- en Mg-concentraties. Het zijn nu juist deze tweewaardige kationen, waarvan een sterk activerende werking op de cholinesterasen in de literatuur wordt beschreven.

De centrale excitatie, die bij grastetanie wordt waargenomen, zou eveneens het gevolg kunnen zijn van een ophoping van acetylcholine, zulks als gevolg van een verminderde cholinesterase-activiteit in de hersenen. Daarom werd ook de cholinesterase-activiteit in hersenweefsel onderzocht. Uiteraard zou het de voorkeur verdienen, de toestand aan de synapsen zelf te onderzoeken, maar gezien de geringe afmetingen dezer structuren is dit vooralsnog onmogelijk.

Een aantal oriënterende onderzoeken, die wij verrichtten om een helderder inzicht te verkrijgen in de eigenschappen der cholinesterasen en de verschillen, die tussen de onderscheidene cholinesterasen bestaan, strekte zich ook uit tot bloed en hersenweefsel van normale paarden. Uiteraard hebben deze slechts zijdelings betrekking op het onderzoek van de in de titel genoemde ziekten.

Wij willen, na deze korte uiteenzetting van de door ons gevolgde gedachtengang, de resultaten puntsgewijze vermelden.

1. De meting der cholinesterase-activiteit werd verricht met behulp van de manometrische methode van WARBURG. De oriënterende bepalingen in bloed en serum werden grotendeels gedaan met verdunde preparaten, het serie-onderzoek van grastetanie- en kalfziekte-patiënten daarentegen met onverdund bloed en serum, zulks om een eventuele invloed van de minerale samenstelling of andere begeleidende factoren niet uit te sluiten.

2. De grootste cholinesterase-activiteit wordt bij paardenbloed in het serum, bij runderbloed daarentegen juist in de bloedcellen aangetroffen.

3. Aan het calcium kan een geringe activerende werking op de paarden-serum-cholinesterase worden toegeschreven. Er zijn aanwijzingen, dat Mg het Ca in deze kan vervangen. De resultaten, die hieromtrent voor runderbloed werden verkregen zijn minder duidelijk.

4. Physostigmine (eserine) in een concentratie van $1 : 10^5$ remt de cholinesterase-activiteit van runderbloed-preparaten nagenoeg volkomen.

5. De proeven met tributyrine als substraat toonden aan, dat de lipase-activiteit van runderserum voor ongeveer $1/3$ deel kan worden toegeschreven aan de niet specifieke serum-cholinesterasen. Daarnaast is in bloedcellen en serum ook een echte lipase aanwezig, die door physostigmine in een concentratie van $1 : 10^5$ niet wordt geremd.

6. In runderbloedcellen is alleen de specifieke cholinesterase aanwezig.

7. Voor runderen geldt, dat de cholinesterase-activiteit van éénzelfde dier over een tijdsverloop van verschillende weken nagenoeg constant is.

8. De cholinesterase-activiteiten in het serum van een aantal normale runderen verschillen onderling zéér aanzienlijk.

9. Van een verhoging of een verlaging van de cholinesterase-activiteit in het bloedserum bij grastetanie- of kalfziekte-patiënten ten opzichte van die bij normale dieren blijkt uit onze getallen niets. Wel werd een aanzienlijk grotere spreiding der getallen gevonden wat misschien wijst op een grotere labiliteit der zieke dieren.

10. Er werd geen verband gevonden tussen de Ca- en Mg-waarden of het Ca/Mg-quotiënt van het serum en de cholinesterase-activiteit.

11. Twee recidief-gevallen van grastetanie toonden abnormaal hoge en in verloop van tijd wisselende activiteiten van cholinesterase in het serum.

12. De invloed van drachtigheid op de cholinesterase-activiteit van runderbloed en serum, was, in het door ons onderzochte geval, zeer gering of afwezig.

13. Invloed van Ca en Mg op de activiteit van de hersen-cholinesterase bij paard en rund kon niet worden aangetoond.

14. Paard en rund vertoonden weinig verschillen, wat betreft de cholinesterase-activiteit in de verschillende hersendelen. Alleen de waarden voor het cerebellum waren bij het paard vele malen hoger dan bij het rund. De onderlinge verschillen tussen de hersendelen waren zeer groot.

15. De hersen-cholinesterase-activiteit van grastetanie-patiënten vertoonde geen afwijkingen.

SUMMARY.

1. A short review is given of the investigations of the recent twenty years carried out in the laboratory for Veterinary Biochemistry of Utrecht University, dealing with the etiology and pathogenesis of grass-tetany (lactation-tetany) and paresis puerperalis (milk-fever) in cattle. From the investigations carried out by SJOLLEMA and SEEKLES, evidence has been obtained, that both diseases may be considered as general disturbances of the biochemical equilibrium, auto-intoxication playing an important part in the pathogenesis. Much stress was laid on the anomalous mineral composition of blood serum in these diseases. As data in literature revealed a great influence of the concentration of the bivalent cations calcium and magnesium on the cholinesterase activity and as the clinical symptoms of both diseases pointed to anomalies of muscular and nervous excitability, our attention was drawn to cholinesterase.

Assuming, that the state of excitability of the nervous system and muscles is ruled for a great part by the speed of breaking-down of acetylcholine by the enzyme cholinesterase, we may ascribe an important rôle to this enzyme in regulating excitation. The anomalies of mineral composition of the serum pushed our expectation in this direction. So we made up our mind to measure the cholinesterase activity in serum and blood of normal cattle and in cattle suffering from grass-tetany and paresis puerperalis.

2. The determinations were all carried out by means of the Warburg-manometric method.

The stability of the enzyme proved to be very high in the case of cholinesterase of horse serum. The same may hold for cattle blood too. No signs of decrease of activity were found in any case of the abundant material. Very striking differences between horses and cattle were found as to the distribution of cholinesterase activity in the blood between cells and plasma (serum). Whereas by far the highest activity in cattle blood was shown to be present in the red cells, horse-serum proved to be much more active than horse bloodcells.

3. From a rather large number of experiments it is concluded that calcium activates cholinesterase, present in horse-serum, and there is some evidence that magnesium may substitute calcium. The results obtained for cattle blood and serum were less satisfactory and no conclusion could be drawn with respect to this kind of animals.

4. It was shown, that physostigmine in a concentration of 1 : 10^5 nearly completely stops the activity of cholinesterase in cattle blood.

Experiments with tributyrine as a substrate showed that the lipase activity of cattle serum may be ascribed for about 1/3 to the non-specific serum cholinesterase. In blood-cells and serum a true lipase is present, which is not inhibited by physostigmine (concentration 1 : 10^5). In agreement with data in literature, it was found that bloodcells of cattle only contain the specific cholinesterase.

5. In normal animals the cholinesterase activity proved to be nearly constant over a period of several weeks (see the data on page 199). The cholinesterase activities in the sera of a number of normal animals showed very considerable differences. The differences, found in blood and blood cells were much smaller than those in serum (see table I on page 198). No increase or decrease of the cholinesterase activity in animals suffering from grass-tetany or paresis puerperalis, in comparison with the values found in normal

animals, was found. The results of the determinations of cholinesterase activity in cases of grass-tetany are to be found in table II on page 201, those for cases of paresis puerperalis in table IV on page 202. In a number of cases diagnosis was rather uncertain. The results in these cases are given in table III on page 202. The results of the statistical treatment of the data, mentioned in tables II, III and IV may be found on page 203. From these we see, that, whereas the average-values are about the same, the standard-deviation (σ) in cases of grass-tetany or paresis puerperalis is much greater in comparison with normal animals. Anyhow there is no striking difference between the values of cholinesterase activity in normal cattle and in animals, suffering from the two diseases mentioned. Furthermore, no correlation could be established between the total calcium and magnesium values and the Ca/Mg-ratio of serum and cholinesterase activity. So, in general, the correctness of our hypothesis could not be proved.

Two cases of recurrent grass-tetany showed abnormal high cholinesterase activities in blood serum, which moreover varied a great deal in course of time.

Pregnancy had no or only a very small influence on the cholinesterase activity of cattle blood and serum, at least in one case studied by us (table V).

6. Brain-tissue was finely suspended in Ringer-solution (at least 25 parts of Ringer-solution to 1 part of tissue) and the cholinesterase activity of this suspension was determined by means of the Warburg-manometric-method. The most important results were as follows. The stability of the cholinesterase-preparations from horse brain was shown to be less than that of the preparations from horse serum. Nevertheless the activity of a brain-preparation proved to be constant for a period of about one week. No influence of calcium and magnesium on the activity of cholinesterase of brain in horses and cattle could be established. Concerning the cholinesterase-activity in the different parts of the brain, there are only few differences between horses and cattle. The results of our determinations in brain tissue are given in the table VI on page 210. This table shows, that there are considerable differences between the different parts of the brain as to the cholinesterase activity. In general the activity of the grey substance is greater than that of the white matter. This is in full accordance with the supposition, that cholinesterase is present and active in the synapses. No deviations from the normal distribution were found in cases of grass-tetany.

LITERATUUR.

1. ABDON, N. O. & BJARKE, T. (1945) *Acta pharmacol* 1, 1—17.
2. ASPEREN, K. VAN (1948) *Diss. Utrecht*.
3. BIRKHÄUSER, H. (1940) *Helv. Chim. Acta* 23, 1071.
4. DIXON, M. (1936) „Manometric methods”.
5. MASSART, L. & DUFAIT, R. (1939) *Enzymologia* 6, 282.
6. NACHMANSOHN, D. (1937) *Nature Lond.* 140, 427.
7. NACHMANSOHN, D. (1938 a) *J. Physiol.* 93, 2P.
8. NACHMANSOHN, D. (1938 b) *C. R. Soc. Biol. Paris* 128, 24.
9. SEEKLES L. (1937) *Tijdschr. Diergeneesk.* 64, 866, 930.
10. SEEKLES, L. (1940) *Tijdschr. Diergeneesk.* 67, 231, 379.
11. SEEKLES, L. (1941) *Tierä. Rundschau* 47, 66, 77, 93, 105.
12. SEEKLES, L. (1946) *Biochem. Aktualiteiten*, reeks I, Antwerpen.
13. SEEKLES, L. (1947) *Proc. 11th int. Chem. Congress London* (in druk).
14. SEEKLES, L. (1948) *Veterinary Journal* (1948), 104, 203, 238.
15. SEEKLES, L. & HAVINGA, E. (1944) *Verzameling voordrachten, gehouden tijdens de post-univ. cursussen 1941—1942 en de veterinaire week 1942*; uitg. Mij. v. Diergeneesk. Utrecht.
16. SEEKLES, L. & SJOLLEMA, B. (1932) *Arch. wiss. prakt. Tierheilk.* 65, 331.
17. SEEKLES, L. & SJOLLEMA, B. (1933) *Arch. wiss. prakt. Tierheilk.* 66, 60, 117.
18. SEEKLES, L. & SJOLLEMA, B. (1935) *Arch. wiss. prakt. Tierheilk.* 68, 215, 386.
19. SJOLLEMA, B. & SEEKLES, L. (1931) *Acta brev. Neerl.* 1, 9.
20. SJOLLEMA, B. & SEEKLES, L. (1933) *Biochem. Z.* 258, 471; 262, 367; 264, 316.

(Uit de laboratoria der Rijksseruminrichting ;
Directeur G. M. VAN WAVEREN)

OVER DE BESTRIJDING VAN BRUCELLA ABORTUS BIJ HET RUND EN DE ENTING MET CULTUUR

DOOR

Dr. O. BOSGRA en Dr. F. W. K. DE MOULIN.

Het is naar aanleiding van herhaaldelijk inkomende verzoeken om inlichtingen omtrent vaccinaties van runderen tegen *Brucella abortus*, dat wij gemeend hebben in het kort hierover iets te moeten mededelen. Wij brengen hierbij niets nieuws, omdat veel ervan reeds eerder als artikel of in referatenvorm in dit Tijdschrift is gepubliceerd. Lang niet alle belanghebbenden schijnen echter de moeite te nemen deze mededelingen te lezen, waardoor zij niet die informatie kunnen verlenen, welke cliënten wenschen.

Het betreft bijna zonder uitzondering gevallen, welke met zekere nuances neerkomen op het volgende :

Een eigenaar van een melkbedrijf bemerkt, dat dit geïnfecteerd is met *Brucella Abortus*. Meerdere runderen verwerpen en op grond van het serumonderzoek wordt vastgesteld, dat het inderdaad om besmettelijk verwerpen handelt. Aangezien zich op dit bedrijf nog meer drachtige dieren bevinden is de eerste zorg voor de eigenaar op welke wijze hij kan verhinderen, dat ook bij deze dieren abortus optreedt. Dit te verhinderen is over het algemeen een ondankbare taak. Immers, de drachtige runderen bevinden zich niet in de meest geschikte toestand om door middel van een enting geïmmuniseerd te worden. Deze toch dient te geschieden, terwijl de dieren niet drachtig zijn. Een vroeger door de Rijksseruminrichting toegepaste simultaan-enting van drachtige runderen met een zogenaamd avirulente abortusentstof en abortusserum heeft niet zodanig gunstige resultaten opgeleverd, dat deze langer kon worden gehandhaafd. Een avirulente entstof geeft slechts een gebrekkige immuniteit, terwijl aan immuunserum geen waarde van betekenis mag worden toegekend. Er werd dan ook besloten uitsluitend „virulente” entstof af te leveren, die in feite bereid wordt met behulp van de bekende gemitigeerde „Strain 19” en die toegepast dient te worden bij niet drachtige dieren.

Door de eigenaar van bovengenoemd melkbedrijf werd nagelaten — om welke redenen dan ook — zijn dieren tijdig te laten enten en vraagt nu geholpen te worden.

De „virulente” entstof van de Rijksseruminrichting kan zonder groot gevaar voor het opwekken van abortus, veroorzaakt door de enting, ook worden toegepast bij drachtige runderen tot de 6e. maand der drachtigheid. In ieder geval is het gevaar, dat drachtige runderen tengevolge van deze enting verwerpen, oneindig veel kleiner dan tengevolge van de op het bedrijf aanwezige infectie met volvirulente *Brucella Abortus*. Er dient echter rekening mee gehouden te worden, dat geënte dieren niet onmiddellijk na de enting immuun zijn en dat het niet mogelijk is door een enting een zich ontwikkelde abortus te verhinderen. Wanneer de infectie zich reeds heeft genesteld in de drachtige uterus, dan zal de vrucht ver-

worpen worden, onafhankelijk van het feit of het betreffende dier kort tevoren nog geënt werd of niet.

De Rijksseruminrichting kan in deze gevallen, waarbij gesproken mag worden van een noodenting, geen enkele verantwoordelijkheid op zich nemen. De verantwoordelijkheid dient geheel bij de veehouder te berusten, die nagelaten heeft zijn vee tijdig te laten enten.

In de praktijk echter zijn verschillende gevallen vastgesteld, waarbij door een enting met zogenaamde virulente abortusentstof, nadat enkele gevallen van besmettelijk verwerpen onder de drachtige dieren waren opgetreden, het verschijnsel abortus bij de overige drachtige runderen kon worden voorkomen.

Geheel afgezien van het verdere verloop der ziekte op dit bedrijf is het noodzakelijk, dat zo spoedig mogelijk een voorbehoedende enting wordt toegepast, zodat het volgende seizoen alle drachtige runderen geïmmuniseerd zijn. Dus alle pinken en oudere runderen worden in niet drachtige toestand geïmmuniseerd. De eigenaar kan verder beginnen die dieren op te ruimen, die een hoge bloedtiter bezitten, omdat juist onder deze de meeste smetstofverspreiders voorkomen en op deze wijze een begin maken met de uitroeiing der ziekte op zijn bedrijf.

Als regel is na de beschreven gang van zaken een bedrijf gevrijwaard voor verdere abortusgevallen.

Er zou overwogen kunnen worden in het vervolg slechts de pinken te enten. Echter de entstof, zoals die door de Rijksseruminrichting wordt bereid en ook de entstof, die door andere laboratoria wordt gemaakt, geeft bij het rund niet een immuniteit, die zo sterk is, dat ze niet door een hevige infectie met hoogvirulente kiemen kan worden doorbroken. Af en toe bereiken ons berichten, dat niettegenstaande een lege artis uitgevoerde enting werd toegepast, toch nog een of meer dieren verwerpen. Het is dan ook noodzakelijk, dat men naast voorbehoedende entingen ook alle mogelijkheden van een infectiebeperving in acht neemt. Zorgeloosheid kan alle bereikte successen te niet doen.

Daarom dient met nadruk de eigenaar de noodzaak van een aparte afkalfstal onder het oog te worden gebracht. Hierin worden alle runderen geplaatst tijdens de baring en daarin gehouden tot alle uitvloeiing gecindigd is. Niet alleen alle z.g. normale geboorten, doch ook en vooral alle dreigende vroeggeboorten dienen bijtijds in de afkalfstal geïsoleerd te worden, waarna geen enkel rund deze mag verlaten, zolang nog enige uitvloeiing bestaat.

Desinfectie van de afkalfstal en grondige vernietiging van geaborteerde vruchten en nageboorten is een vanzelfsprekende eis. Laat vooral geen van beide op de mestvaalt gooien, van waar uit verspreiding der kiemen door honden of katten eventueel andere tussendragers kan plaats hebben. Ook geaborteerde vruchten en nageboorten in de weide dienen vernietigd te worden en voor zover deze in sloten zijn terechtgekomen daaruit verwijderd en onschadelijk gemaakt te worden. Pas bij toepassing van al deze maatregelen kan een vaccinatie steeds succes hebben.

Strain 19 is een levende doch verzwakte abortusstam, die niettegenstaande een geringe virulentie een groot immuniserend vermogen bezit. De voordelen hiervan zijn naast een uitstekende immuniteit, dat na subcutane enting de kiemen niet met de melk of anderszins worden uitgescheiden, zoals zulks wel het geval kan zijn, wanneer met virulente

cultuur zou worden geënt. De tijdelijk positieve agglutinatie-reactie van de melk is een gevolg van de overgang der bloedagglutininen daarin en niet van een uierinfectie. Er wordt een immuniteit mee opgewekt, welke de tweede drachtigheidsduur vrij zeker op peil blijft en hoewel afnemend soms zelfs tot de 5e. of 6e. drachtigheid reikt. Indien gewenst kan men door een herhaalde enting de duur en de kracht der immuniteit opvoeren.

De beste leeftijd voor de enting is 4—8 maanden, dus bij kalveren. Op deze leeftijd wordt een uitstekende immuniteit opgewekt, terwijl de agglutininen spoediger uit het bloed verdwijnen dan bij enting op oudere leeftijd, hetgeen voordelen biedt bij verkoop onder garantie van vrij te zijn van *Brucella abortus*-infectie. Vroeger werd een tweemaalige enting toegepast. De eerste enting werd uitgevoerd met 10 ccm cultuur, terwijl na 3 weken nogmaals werd geënt, nu met 20 ccm. In de praktijk werd door vrij veel dierenartsen sedert lange tijd van dit voorschrift afgeweken en werd de enting uitgevoerd in éénmaal met 20 ccm cultuur. In Dene-marken gold eveneens het voorschrift van een tweemaalige enting en ook daar werd veelvuldig slechts eenmaal geënt met 20 ccm cultuur. In Engeland en Amerika wordt een enkele enting voldoende geacht.

Een en ander was voor de Rijksseruminrichting aanleiding een enquête in te stellen bij die dierenartsen, waarvan bekend was, dat zij reeds sedert vele jaren een éénmalige enting uitvoerden. Het resultaat daarvan was, dat er geen aanleiding bestond verder een tweevoudige enting voor te schrijven, zodat sedert ruim een jaar geadviseerd wordt in een keer 20 ccm cultuur in te spuiten.

Stieren ent men liever niet, daar hardnekkige ontstekingen der secundaire geslachtsklieren zijn vastgesteld, veroorzaakt door een virulente infectie, terwijl voldoende zekerheid ontbreekt, dat ook Str. 19 zich niet in deze organen kan nestelen.

Zoals reeds werd beschreven komen af en toe doorbraken der immuniteit voor bij massale infecties met hoogvirulente abortuskiemen. Men zou kunnen trachten de immuniteit op te voeren door te enten met hoogvirulente entstof. Op een sterk besmet bedrijf zou deze enting misschien zonder grote bezwaren kunnen worden uitgevoerd. Op een bedrijf echter waar de abortus reeds grotendeels of geheel werd bedwongen, maar waar men wegens gevaar voor besmetting door naburige bedrijven het jongvee nog ent, zou toepassing van een volvirulente entstof funeste gevolgen kunnen hebben. Aangezien het bedwingen der infectie een van de belangrijkste doeleinden der toekomst is, dat zal moeten worden nagestreefd, is het invoeren van hoogvirulente entstof niet verantwoord.

Het lijkt ons derhalve juister en wetenschappelijk beter verantwoord door te trachten het aantal levende kiemen in de abortusentstof, bereid met Str. 19, op te voeren. Dit zou kunnen geschieden door niet langer abortusbouillonculturen te bereiden, waarin het maximale kiemcijfer aan een bepaalde limiet gebonden is, doch suspensies te bereiden van op een vaste voedingsbodem gegroeide culturen, die practisch in iedere gewenste concentratie kunnen worden bereid. Het grote bezwaar van deze werkwijze is echter, dat verontreinigingen tijdens de bereiding heel gemakkelijk optreden, zodat grote hoeveelheden vaccin moeten worden vernietigd, terwijl de aflevering soms geruime tijd moet worden gestaakt. Experimenten uitgevoerd aan de Rijksseruminrichting tonen aan, dat het zeer moeilijk is op deze wijze vaccins te bereiden waarvan met zeer grote

zekerheid gezegd kan worden, dat het zuivere culturen zijn, die dus ook een zekere mate van houdbaarheid bezitten. Ook de ervaringen in het buitenland opgedaan, bewijzen, dat zulks uitermate moeilijk is, zelfs bij het uitvoeren van een zeer groot aantal contrôles in ieder stadium der bereiding.

Deze moeilijkheden worden voor verreweg het grootste deel vermeden door de vaccins in bevroren toestand te drogen, waarbij een dosis op elk gewenst aantal levende kiemen kan worden gestandaardiseerd. Een verder voordeel van deze werkwijze is, dat de entstof gedurende vrij onbepaalde tijd kan worden bewaard, hetgeen de bruikbaarheid verhoogt.

Zoals bekend vormt de Str. 19 agglutininen, welke naar het heet in de loop van één jaar na de enting weer uit het bloed verdwenen zouden zijn. Hierop kan men niet rekenen, daar ook wel langere tijden zijn vastgesteld, waarna ze verdwenen zijn, speciaal wanneer de dieren op oudere leeftijd geënt zijn.

De invoering van het nieuwere vaccin, bereid met de stam 45/20 van McEWEN, heeft niet veel praktisch voordeel gegeven. Een voordeel is, dat deze stam geen agglutininen vormt, omdat het een rough stam is, waardoor een positieve bloedtitert bij dieren geënt met deze stam met zekerheid zonder meer aan een infectie kan worden toegeschreven. Runderen, bestemd voor de handel of voor export ondervinden dus geen bezwaren in dit opzicht. De virulentiegraad van deze stam is hoger dan die van Str. 19, zodat het gebruik ervan niet ongevaarlijk geacht mag worden. De verwekte weerstand is echter geringer dan die, welke met Str. 19 verkregen wordt. Het gebruik van stam 45/20 zal in ons land niet populair worden.

Op grond van bovengenoemde en andere overwegingen wordt dus in de toekomst door de Rijksseruminrichting uitsluitend zogenaamde virulente abortuscultuur afgeleverd, bereid met Str. 19. Avirulente abortusentstof en abortusserum zullen niet meer worden geleverd. De dosis bedraagt voor een éénmalige enting 20 ccm cultuur. De enting wordt uitgevoerd op bedrijven, waar het voorkomen der ziekte bacteriologisch of serologisch is vastgesteld en op erven, die zich in de nabijheid van besmette bedrijven bevinden. In de eerste plaats worden ingeënt pinken (kalveren) op een leeftijd van 3—6 maanden, terwijl op besmette bedrijven ook oudere niet drachtige runderen worden geënt. Na de injectie moet minstens 6—8 weken gewacht worden met de dekking. Voor de enting van drachtige runderen wordt door de Rijksseruminrichting geen voorschrift gegeven, omdat in de toekomst de nadruk vooral moet worden gelegd op de praeventieve enting in niet drachtige toestand. Wanneer naast de enting ook bepaalde hygiënische maatregelen in acht worden genomen, kan het verschijnsel abortus geheel worden voorkomen, terwijl de doelbewuste bestrijding ten zeerste gebaat zal zijn met de opruiming van die dieren, welke een hoge bloedserumagglutinatietiter bezitten.

(Uit de laboratoria der Rijksseruminrichting ;
Directeur : G. M. VAN WAVEREN).

VOORTGEZETTE PRACTIJKPROEVEN MET KONDOVACCIN

DOOR

Dr. S. BAKKER.

In een vorig artikel in dit tijdschrift¹⁾ zijn de eerste praktijkproeven met Kondovaccin tegen vlekziekte in Nederland gedurende het entseizoen 1947 gepubliceerd. De resultaten hiervan in het kort resumerend, komen deze hierop neer, dat van de 2881 geënte varkens er 61 doorbraak van immuniteit toonden, dus c.a. 2 %. De indruk werd verkregen, dat geen entvlekziekte optrad.

De ingespoten dosis vaccin varieerde in 4 van de vijf dierenartsen-practijken, waar het middel beproefd werd, al naar het lichaamsgewicht der varkens, tussen 1 en 5 ccm; slechts in één praktijk werden grotere doses tot 15 ccm toegediend. Van de 2881 geënte varkens werden er 561 tweemaal gevaccineerd. De immuniteitsdoorbraken beperkten zich tot de slechts één keer met de kleinere doses behandelde varkens. In verband hiermede werd geadviseerd bij een volgende proef een hogere dosis in te spuiten.

Gedurende het voorjaar en de zomer 1948 werd het vaccin opnieuw bij wijze van proef verstrekt aan 18 dierenartsen. Van 17 werd een verslag ontvangen omtrent de bereikte resultaten.

In de ondervolgende staat zijn deze weergegeven.

Telt men het totale aantal na de enting ziek geworden dieren, waarbij sprake zou kunnen zijn van entvlekziekte, dan wel activering van het latente stadium, op bij het totale aantal gevallen van immuniteitsdoorbraak, dan hebben zich dus in het geheel 59 gevallen van vlekziekte voorgedaan op een aantal van 6361 geënte varkens of c.a. 0,93%. Dit cijfer is gunstiger dan het overeenkomstige van het jaar tevoren, dat 2 % bedroeg. Mogelijk kan dit worden toegeschreven aan de grotere dosis vaccin, die gedurende 1948 is ingespoten.

Complicaties van ernstige aard hebben zich sporadisch voorgedaan. Van 2 varkens werd gerapporteerd, dat zij wegens endocarditis in nood moesten worden geslacht.

De dierenarts te Lekkerkerk rapporteerde, dat vlekziekte na de enting speciaal bij zware varkens werd geconstateerd. Bij deze categorie van varkens trad de ziekte in 4 % der gevallen op na dubbele en in 15 % der gevallen na de enkelvoudige enting. Door andere dierenartsen wordt omtrent het optreden van vlekziekte na enting van speciaal zware varkens echter niets gerapporteerd.

In het geheel werden 4895 varkens 1 × en 1446 varkens 2 × gevaccineerd. Omtrent 20 varkens werden geen gegevens verstrekt. Onder de 2 × gevaccineerde varkens werden van 1446 dieren 8 = 0,55 % ziek, terwijl van 4895 eenmaal geënte dieren 51 = ± 1,04 % werd aangetast.

De na Kondovaccinatie ziek geworden met serum ingespoten varkens

¹⁾ Dr. S. BAKKER, Praktijkproeven met „Kondo”vaccin tegen vlekziekte. T. v. Diergen. 1948, deel 73, afl. 8.

Standplaats van de dierenarts	Aantal gevaccineerde varkens	Aantal gevallen van entvlekziekte of activering latent stadium	Aantal doorbraken van immuniteit en tijdsverloop na de vaccinatie	Ingespoten dosis vaccin	Een of twee keer gevaccineerd	Resultaat serumtoediening en verdere bijzonderheden
Delft (Z.H.)	118	— 0 %	— 0 %	5—10 ccm	118 2 × met 3 weken tussenvoors.	
Naaldwijk (Z.H.)	1331	6 = ± 0,45 % op tredend tussen 1 en 15 dagen na de enting.	6 = ± 0,45 % op tredend tussen 2½ en 11½ week na de enting.	8—14 ccm	1199 1 × 132 2 × met ca. 3 weken tussenvoors; geen der 2 × gepite varkens kreeg vlekziekte.	Voor zover bekend alle zieke dieren genezen.
Hillegom (Z.H.)	736	3 = ± 0,40 % op tredend 3 dagen na de enting.	6 = ± 0,81 % variërend tussen 3½ week en 2½ maand na de enting.	hoogste dosis.	736 1 ×	Alle zieke dieren genezen. In de buurt van zieke dieren verblijvende gevaccineerde dieren bleven vrij van de ziekte.
Vlaardingen (Z.H.)	20	— 0 %	— 0 %	niet opgegeven.	niet opgegeven.	—
Lekkertkerk (Z.H.)	1377	5 = ± 0,36 % op tredend tussen 7 en 14 dagen na de enting.	11 = ± 0,79 % variërend tussen 4 weken en 2 maanden na de vaccinatie.	naar lichaamsgewicht variërend tussen 4—12 ccm.	181 1 ×; 1196 2 × met een tussenvoors van 31—32 dagen.	Van de 16 zieke varkens werden er 2 wegens endocarditis valvularis uit nood geslacht. De overige genazen met penicilline en serum. Voornamelijk zware varkens werden na de enting ziek en wel 8 na de dubbele en 6 na enkelvoudige enting.
Nieuwerkerk a. d. IJssel (Z.H.)	404	3 = ± 0,74 % op tredend binnen 14 dagen na de enting	2 = ± 0,5 % 6 weken na de enting ziek geworden.	12—15 ccm.	404 1 ×	4 zieke dieren genazen na serum-inspuiting, 1 na serum + penicilline.
Heenvliet (Z.H.)	750	1 = ± 0,13 % niet zeker of dit vlekziekte is geweest.	1 = ± 0,13 % 5 weken na de enting ziek geworden.	5—6 ccm.	750 1 ×	Zieke dieren beide genezen.

Exloo (Dr.)	332	1 = ± 0,3 % op tredend 4 dagen na de enting.	7 = ± 2,1 % varierend tussen 4—9 weken na de vac- cinatie.	4—15 ccm.	332 1 ×	Zieke dieren alle genezen.
Halweg (N.H.)	133	— 0 %	— 0 %	4—15 ccm.	133 1 ×	In de streek waar geënt werd, kwam vrij veel vleekziekte voor.
Uithoorn (N.H.)	239	1 = ± 0,42 % op tredend na 4 dagen.	— 0 %	4—14 ccm.	239 1 ×	Hier zieke dier kwam voor in een koppel waar reeds vleekziekte voorkwam en is tevoren niet met serum behandeld.
Rensse (Z.)	36	— 0 %	— 0 %	3—4 ccm.	36 1 ×	Uitsluitend varkens beneden de 50 kg werden met Kondo-vaccin geënt.
Middelhamis (Z.H.)	441	1 = ± 0,23 % opgetreden na 1 week	— 0 %	8—11 ccm.	441 1 ×	Zieke dier genezen.
Oud-Alblas (Z.H.)	37	— 0 %	— 0 %	4—12 ccm.	37 1 ×	—
Dirksland (Z.H.)	240	2 = ± 0,83 % opgetreden na 4—5 dagen	— 0 %	12—15 ccm.	240 1 ×	Bij niet ingespoten varkens is vrij veel vleekziekte opgetreden.
Bleekensgraaf (Z.H.)	87	2 = ± 2,3 % opgetreden na 6 en 9 dagen	— 0 %	5—12 ccm.	87 1 ×	Een der zieke dieren kwam voor in een koppel waar reeds vleek- ziekte voorkwam en is zonder voorafgaande serumbehandeling gevacineerd.
Brielle (Z.H.)	40	— 0 %	1 = ± 2½ % 4 weken na de enting.	4—12 ccm.	40 1 ×	—
Oud-Vossemeer (N.Br.)	40	— 0 %	— 0 %	5 ccm.	40 1 ×	Uitsluitend varkens geënt tussen 3—4 maanden.
Totaal	6361	25 = ± 0,39 %	34 = ± 0,54 %	—	—	—

genazen. Door enkele dierenartsen werd de inspuiting van penicilline tevens nodig geacht.

De opinie onder de dierenartsen, die het vaccin in de practijk hebben beproefd, luidt over het algemeen gunstig, terwijl speciaal ook de gemakkelijker applicatie waardering vond.

Toch zal het vaccin langer tijd beproefd dienen te worden alvorens een definitief oordeel mogelijk is.

Samenvatting.

Gedurende het vlekziecteseizoen 1948 werden totaal 6361 varkens met Kondovaccin geënt. De ingespoten dosis varieerde van 3 tot 16 ccm. Van deze 6361 varkens kregen er 59 vlekziekte ($\pm 0,93\%$). 25 ($\pm 0,39\%$) dezer dieren kregen de ziekte korte tijd na de vaccinatie, zodat hier van entvlekziekte of van activering van het latente stadium sprake is, terwijl de overige 34 ($\pm 0,54\%$) over onvoldoende immuniteit beschikten, waardoor een doorbraak ontstond.

De ingespoten vaccindosis varieerde al naar het lichaamsgewicht van 4 tot 16 ccm per dier. Deze dosis lag hoger dan die gedurende het entseizoen 1947 ingespoten, welke c.a. 4 ccm bedroeg. Mogelijk, dat hieraan het betere resultaat — in 1948 0,93 %, in 1947 2 % vlekziekte na enting — valt toe te schrijven. 2 dieren moesten in nood worden geslacht wegens endocarditis valvularis. Een seruminspuiting had hierbij echter niet plaats gevonden. De overige zieke dieren genazen na toediening van serum, dan wel serum gecombineerd met penicilline.

Van de 2 maal gevaccineerde varkens kreeg $\pm 0,55\%$, van de 1 maal $\pm 1,04\%$ vlekziekte.

De resultaten werden in de practijk over het algemeen gunstig beoordeeld.

SUMMARY.

During the erysipelas-season 1948 in total 6361 pigs were inoculated with Kondo-vaccine. The dose varied from 3 to 16 milliliter. Of these 6361 pigs 59 contracted erysipelas ($\pm 0,93\%$). 25 ($\pm 0,39\%$) of these animals contracted the disease within two weeks after the vaccination so that there may be supposed that they either got vaccination-erysipelas or stayed in the latent stage, during which the disease was activated by the vaccination. The other 34 pigs ($\pm 0,54\%$) got the disease longer than 3 weeks after the inoculation, which was caused by lack of immunity.

The inoculated dose of vaccine varied from 4 to 16 ml. per pig corresponding to the bodyweight. This dose was higher than that inoculated during 1947 which amounted to 4 ml. Possibly the better results — during 1948 0,93 % erysipelas; during 1947 2 % — may be attributed to this higher dose. 2 animals must be slaughtered in consequence of endocarditis valvularis. They had not been injected with serum. The other sick animals healed after treatment with serum or serum combined with penicilline.

Of the pigs which were vaccinated twice, 0,55 % contracted the disease, while of the once vaccinated animals 1,04 % got ill.

The opinion of the practitioners, who tried the vaccine, was generally spoken favorable.

BOEKBESPREKINGEN.

Prof. Dr. G. KREDIET: **Zoogdierintersexualiteit**. 2e ongewijzigde druk. Noordduyn's Wetenschappelijke Reeks no. 7, Gorcum. 1948. 136 blz., 30 fig. f 3.—

Van de vele in de oorlogsjaren verschenen deeltjes van de door de N.V. Noordduyn uitgegeven belangrijke serie wetenschappelijke werkjes waren de meeste spoedig na hun verschijnen reeds weer uitverkocht. Van deze is KREDIET's boekje een der eerste, dat een herdruk beleeft. Het geeft op begrijpelijke wijze een uitstekend overzicht van het moeilijke probleem der intersexualiteit, waarbij na verschillende hoofdstukken over geslachtsbepaling en over de bouw en ontwikkeling van het mannelijke en vrouwelijke geslachtsapparaat der zoogdieren het eigenlijke onderwerp behandeld wordt.

Niemand beter dan de schrijver kan ons hier inlichten over het ontstaan der zoogdiersexen en over de runderkweem. In alle hoofdstukken bemerkt men, dat hier iemand aan het woord is, die zelf veel bijgedragen heeft tot de analyse van deze problemen en de literatuur hierover beheerst. Ik betreur het slechts, dat aan de tekst geen literatuurlijst werd toegevoegd en dat deze 2e druk een ongewijzigde herdruk is, want juist in recente tijd zijn er speciaal van Franse zijde (JOST!) verschillende onderzoeken gepubliceerd, die nieuw licht werpen op het probleem van de runderkweem en op de vraag, of hierbij embryonale hormonen een rol spelen of niet.

G. J. VAN OORDT.

ULICK F. RICHARDSON. **Veterinary Protozoölogie** (1948) 240 blz. OLIVER and BOYD. Edinburg & London. 18/ — net.

De schrijver heeft door het samenstellen van dit overzicht over de Veterinaire Protozoölogie een grote dienst bewezen aan de studenten in de Veeartsenijkunde niet alleen, doch ook aan alle veeartsen, die op tropisch of subtropisch gebied werkzaam zijn.

Te veel werd tot nog toe in de grote handboeken de Protozoölogie van medische of biologische zijde behandeld, terwijl de enkele kleinere werkjes van Duitse zijde, zoals E. JACOB: „Parasitische Protozoen in Mensch und Tier" (1941) niet meer verkrijgbaar zijn.

Het verschijnen van een kort overzicht op dit gebied is dan ook zeer welkom.

Na een introductie worden 3 hoofdstukken aan de Sporozoa gewijd, 4 aan de Mastigophora, 1 aan de Rhizopoda en Ciliata, terwijl in enige zeer belangrijke hoofdstukken de chemotherapie en de techniek van het onderzoek der Protozoën is vastgelegd.

Het boek is goed opgezet, doch kan uit de aard der zaak bij een zo beperkte omvang niet aan alle verlangens voldoen. Desondanks zijn er enkele punten, welke de aandacht trekken.

Bij de behandeling van de aviaire coccidiose bijv. ontbreekt de vooral in Amerika toegepaste sulfaquinoxaline-therapie, terwijl ook de immunisatieproeven van SWALES met sulfamerazine niet genoemd worden.

Bij de behandeling van *Trichomonas foetus* wordt de agglutinatietest niet vermeld; in aansluiting op de acriflavine-behandeling had het aanbeveling verdiend te wijzen op bovoflavinezalf, die in de literatuur veelvuldig wordt genoemd.

Niet genoeg wordt de nadruk gelegd op het belang van de kunstmatige inseminatie en de tegen verspreiding der ziekte te nemen maatregelen.

Bij de trichomoniasis van de duif wordt slechts gezegd, dat met geïnfecteerde koppels niet gebreed mag worden. De trypaflavine-behandeling van A. BOS wordt niet vermeld, terwijl de sulfanilamidetherapie van F. C. KRANEVELD en ANWAR NASOETION in het algemene hoofdstuk over intestinale flagellaten-infecties is opgenomen.

Bij de tekenbestrijding worden de thans in Afrika gebruikelijke „Gammexane" dippings niet opgegeven; een eenvoudige determinatietabel van de belangrijkste tekensoorten zou een waardevolle aanvulling betekenen.

Dit alles doet echter niets af aan de waarde van het boek, want wie de zeer verspreide literatuur op protozoölogisch gebied kent, kan de zeer duidelijke samenvattingen op haar juiste waarde schatten. Het is dan ook te hopen, dat de schrijver mettertijd zal overgaan tot het schrijven van een meer uitgebreid werk.

H. J. W. KEIDEL.

REFERATEN.

Colimastitis.

Hoewel bekend is, dat bepaalde coli-achtige bacteriën mastitis kunnen veroorzaken, valt deze oorzaak zo in het niet bij de terecht gevreesde streptococcen en wordt er in verschillende handboeken slechts oppervlakkig over gesproken. BRATLIE¹⁾ beschrijft nu een stalepidemie waarvoor coliachtige bacteriën als oorzaak worden gevonden. Deze waren mogelijk virulenter dan gewoonlijk, want er kwam ook veel kalverdiarree op dit bedrijf voor.

De symptomen waren: acute zwelling der aangetaste kwartieren, afwijkende melk en soms vrij hevige algemene verschijnselen met temp. tot 41.8°. De prognose was gunstig en de dieren herstelden meestal spoedig. Schrijver meent, dat het machinaal melken een rol speelde bij het optreden der infectie. De koeien van het Noorse Rode Veeslag hebben n.l. over het algemeen zeer korte tepels. En er werd een melkmachine gebruikt waarvan de tepelhouders voorzien waren van een hoge kraag tegen het opkruipen. De afstand van de bovenrand van deze kraag tot het beweeglijke deel van de rubber tepelvoering bedroeg 30 mm, zodat slechts de uiterste punt van de tepels gemasseerd werd. Schrijver meent dat dit hyperaemie veroorzaakte welke de invasie der colibacteriën zou begunstigen.

De tepelhouders waren zwaar geïnfecteerd met coli, hoewel de machine volgens de fabrieksvoorschriften werd schoongemaakt waarbij zelfs een „sterilisatie” met chloor behoorde.

Als prophylaxe werden voortaan kraagloze tepelvoeringen gebruikt en werd de machine grondig gedesinfecteerd. Verder werd een *droge* schoonmaaktechniek van de uiers bij het melken ingevoerd, omdat de schrijver meent, dat een vochtige behandeling de verspreiding van colibacteriën in de hand werkt.

Nadat deze maatregelen genomen waren is het bedrijf reeds gedurende 1½ jaar vrij van colimastitis gebleven en traden ook geen streptococceïnfecties op.

FRENS.

Bepaling van het aantal R.-bloedlichaampjes met behulp van een photo-electrische Colorimeter.

In 1948 (N.T.v.G. 3 Juli 1948) heeft JONXIS aangetoond, dat het mogelijk is het aantal rode bloedlichaampjes af te leiden uit de hoeveelheid rood licht (Golflengte 650 m μ), die door een zeer verdunde suspensie van rode bloedlichaampjes in een 2½ % NaCl-oplossing wordt doorgelaten.

Hierbij bleven de verschillen in diameter tussen de R.-bloedlichaampjes buiten beschouwing.

Schrijver heeft de methode nu omgewerkt in die zin, dat ook bij sterk afwijkende kleurindex het aantal erythrocyten langs photo-electrische weg bepaald kan worden.

Aan de rubriek „Vraag en Antwoord” van het N.T.v.G. van Zaterdag 8 Januari 1949, bldz. 116, ontlenu wij het volgende :

Vraag I: Wat is de betekenis van een + en — VON PIRQUET-reactie op de leeftijd van 1, 5, 15 en 40 jaar?

Verkort antwoord: Een + PIRQUET-R. op elke leeftijd betekent dat tevoren een besmetting heeft plaats gevonden of dat in het lichaam nog levende bacillen aanwezig zijn. Een reactie is + bij duidelijke roodheid na 48 of 72 uur of bij duidelijke zwelling. De ervaring heeft geleerd, dat de uitslag door niet-ervarenen te spoedig + wordt genoemd. De praeallergische fase wisselt van 6 weken tot 3 maanden. In de loop der jaren treedt vaak anergie op. Een — reactie zegt, dat het betrokken individu nooit besmet is geworden. De reactie van

¹⁾ BRATLIE, Norsk Veterinaer-Tidsskrift (1948) 241.

MANTOUX-VAN BALEN wijst scherper aan. Vervolgens kan een eventuele latente allergie geactiveerd worden door een prik met BCG-vaccin. Bij van meet af slecht verlopende gevallen is een allergie vaak slecht aantoonbaar. Herhaalde toediening van Tuberculine kan leiden tot z.g. positieve anergie. Een + reactie bij zuigelingen betekent bijna steeds de aanwezigheid van een actief proces. Bij 5- en 15-jarigen vormt een + R. een dringende verwijzing naar een Röntgenonderzoek. Op 40-jarigen leeftijd is een + R. een vrijwel normaal verschijnsel. Sterke reactie maant in dit geval tot voorzichtigheid. Ook na BCG-enting ontstaat, zoals ook bij ons bekend is, Tuberculinegevoeligheid.

Vraag II: Bestaat er verschil in de huidreactie bij aanwending van humane of bovine Tuberculine? Is het daarom al dan niet noodzakelijk beide preparaten te gebruiken voor diagnostische doeleinden?

Antwoord: Er bestaat geen essentieel verschil; beide soorten kunnen bij de mens gebruikt worden. Een + R. met een van beide laat geen conclusie toe over het type der voorafgegane besmetting. De reden, waarom bij de P. R. beide Tuberculines worden gebruikt spruit voort uit het feit, dat de toxiciteit van Tuberculine bij langdurig gebruik kan verminderen. Het wordt hierom raadzaam geacht beide stoffen tegen elkaar te gebruiken.

ZWIJNENBERG.

Infectie met *Salmonella anatum* van het rund in verband met Salmonellose van eenden. (A. CLARENBURG and H. H. VINK, ANTONIE VAN LEEUWENHOEK, 14, 126, 1948).

A. CLARENBURG en H. H. VINK beschreven een stam van *S. anatum* geïsoleerd uit een in nood geslacht rund. Uit 13 van de 70 faecesmonsters van eenden van dezelfde boerderij werd *S. anatum* geïsoleerd. Zover hun bekend is *S. anatum* nog niet eerder bij een rund aangetoond.

Afsluiting in vacuo in ampullen. (O. BOSGRA, ANTONIE VAN LEEUWENHOEK Journal of Microbiology and Serology, 13, 165, 1947).

BOSGRA geeft een beschrijving hoe aan de Rijksseruminrichting te Rotterdam ampullen in vacuo worden dichtgesmolten, die suspensies van bacteriën en virussen bevatten, welke in bevroren staat gedroogd zijn.

Een geval van acute gastro-enteritis veroorzaakt door *S. manhattan*. (A. CLARENBURG, P. C. DRÖES and A. CHARLOTTE RUYSS, ANTONIE VAN LEEUWENHOEK Journal of Microbiology and Serology, 13, 163, 1947).

DOOT A. CLARENBURG, P. C. DRÖES en A. CHARLOTTE RUYSS werd bij een employé van een melkinrichting te Amsterdam een infectie beschreven met *Salmonella manhattan*.

Deze species (VI, VIII, d-1,5 . . .) is tot dusverre alleen in Amerika geïsoleerd, o.a. uit hoenders en een kalkoen. De patiënt had het laatste jaar geen Amerikaans eipoeder genuttigd.

De rol van kikvorsen in de epidemiologie van Weil'se ziekte. (P. H. VAN THIEL, ANTONIE VAN LEEUWENHOEK, 14, 129, 1948).

Bij een onderzoek van een groot aantal kikvorsen uit verschillende delen van Nederland vond VAN THIEL, dat een hoog percentage agglutininen in het bloed voorkomt ten opzichte van verscheiden pathogene en apathogene leptospirae-stammen. Onder normale omstandigheden scheiden kikvorsen echter geen leptospirae uit met de urine. Experimentele besmetting gelukte door injecties; tot 3 dagen na de besmetting werden de leptospirae in het bloed waargenomen, tot 7 dagen in lever en nieren. De dieren werden niet ziek. Het gelukte niet de kikvorsen te infecteren door verblijf in een sterk besmet waterbad. VAN THIEL concludeert, dat kikvorsen geen rol spelen in de epidemiologie van Weil'se ziekte.

Onderzoekingen over Rabiës. (L. OTTEN †, ANTONIE VAN LEEUWENHOEK, 13, 101, 1947).

In een posthume bijdrage geeft wijlen Prof. OTTEN een verslag van onderzoekingen door zijn in 1940 overleden echtgenote MARIA J. OTTEN—VAN STOCKUM en hemzelf in het Instituut Pasteur te Bandoeng verricht betreffende immunisatie tegen rabiës met levend en gedroogd virus fixe van apenhersenen.

De proeven werden genomen bij konijnen zowel met levend als met door formaline gedood vaccin. De resultaten waren zeer gunstig.

Het geformaliseerde vaccin in 2 % oplossing klaar voor gebruik nam bij kamertemperatuur snel in werking af, daarentegen niet als 10 % suspensie bij 5° C.

Vaccin, verkregen door behandeling met chloroform, dat blijkens controles niet volledig was gedood, gaf desalniettemin minder goede resultaten dan het formolvaccin, dat bij meer dan 1000 caviae nooit een virus fixe infectie heeft gegeven.

Wanneer een 10 % suspensie werd gecentrifugeerd, was de werking van de bovenste vloeistof minder groot dan van de uitgangssuspensie en van het centrifugaat.

Dagelijkse inspuitingen gedurende 14 dagen hadden geen voordeel boven 3-malige injecties met interval van een week.

C. A. VAN DORSSSEN.

De innervatie van de ondervoet bij het paard. (NILSSON, Bidrag till kännedommen om fotens innervation hos häst. Sk. V.T. 1948. S. 401).

In een zeer uitvoerig artikel worden hierin de gegevens uit de literatuur en de resultaten van eigen onderzoekingen vermeld, die betrekking hadden op de innervatie van de ondervoet bij het paard. Het artikel leent zich uiteraard niet voor een kort referaat, doch is voorzien van een uitvoerige samenvatting (4 blz.) in het Engels waarin de hoofdzaken zijn vermeld.

Torsio ventriculi bij het Rund. (SJOLTE, om Torsio ventriculi hos Okse. Mskr. f. Dyr. 1948. S. 101).

Door de schrijver werd aan het path.-anatom. instituut in Kopenhagen bij 2 runderen een torsie van de lebmaag waargenomen. Deze torsie was z.i. secundair, daar tevens andere veranderingen bestonden n.l. georganiseerde thrombi in de bloedvaten naast necrose met beginnende demarcatie in de maagwand. In 1 der gevallen bestonden tevens oudere, diepgaande zweren in groot aantal in de wand; in het andere geval een heftige ontsteking van de boekmaag (die zelf niet in de torsie betrokken was). De schrijver is van oordeel, dat overeenkomstige gevallen uit de literatuur meestal secundair waren. Beide dieren waren ernstig ziek geweest, en waren na een kort ziekteverloop gesuccumbeerd.

Penicilline-staafjes bij streptococceen-mastitis. (RÖMER, Behandling af streptokokinfektioner i Ko-yveret med Penicillinstave. Mbl. f. d.d. Dyr. foren. 1948. S. 670).

Deze publicatie uit het Deense serumlaboratorium behandelt enkele proefnemingen met staafjes, die 25.000 int. enh. penicilline bevatten, bij gevallen van uiermastitis. Deze stiften zijn vergelijkbaar met de „mastics” van BRYAN, doch bevatten veel meer pen. Ze zijn ingepakt in aluminiumblad, dat bij het inbrengen in het tepelkanaal (na grondige desinfectie) zich zó ontvouwt, dat de inhoud niet aangeraakt behoeft te worden.

In 2 gevallen met B-haemolytische streptoc. Groep I, (brede zone) waarbij pen-oplossingen niet hadden geholpen, en bij welke 7 kwartieren aangetast waren, bleken, nadat 5 dagen lang dagelijks 1 staaf was ingebracht, 6 kwartieren vrij te zijn en waren zij dit, bij maandelijks onderzoek, na 6 maanden nog. 1 kwartier moest na enige dagen opnieuw 3 dagen lang behandeld worden en bleek toen bij cultuur en katalaseproef ook genezen.

Op een bedrijf van 14 koeien bleken bij 8 in totaal 14 kwartieren aangetast met B-haemol. Streptoc. (smalle zone). Op 1 na hadden alle een verhoogd katalasegetal.

Na 4 dagen behandelen, als boven omschreven, bij 10 kwartieren, waren 7 — na $\frac{1}{2}$ jaar nog — vrij; bij 1 kwartier werd geen resultaat bereikt; bij de 2 andere werden na 3 resp. 6 maanden weer streptococci gevonden. 4 kwartieren waren intramammair behandeld met 25.000 I.E. in 10 cm³ steriele physiol. Nacl-opl.; 3 waren na $\frac{1}{2}$ jaar nog vrij, 1 was wederom positief na 6 maanden. Het is niet zeker, dat in de wederom positief geworden gevallen de oude infectie was blijven bestaan daar tezelfdertijd een nieuwe infectie bij andere koeien in het bedrijf optrad. Meestal was de verhoging van het katalasegetal verdwenen.

In de praktijk is een regelmatige intramammaire behandeling door de dierenarts te duur. De schrijver meent, dat toch een goede behandeling in geïnfecteerde bedrijven verkregen kan worden, wanneer na de eerste behandeling aan de eigenaar. — na grondige voorlichting — enige stiften ter nabehandeling worden verstrekt.

Prolaps van de vesica urinaria en de urethra bij de merrie. RAHBEK, Prolaps of vesica of uretra hos hopen. Mbl. f. d.d. Dyr. foren. 1948, S. 677).

Er wordt een geval beschreven van prolapsus van de vesica urinaria bij een merrie, die verschijnselen vertoonde van kreupelheid aan het achterstel, lijkende op hoefbevangenheid, en van algemeen ziek zijn. Er bleek een prolaps van de blaas te bestaan, waarbij dit orgaan in de vagina werd aangetroffen. De cervix stond open — de aandoening was ontstaan in aansluiting aan de partus — en de uterus bevatte 15—20 l urine. Na epid.-anaesth. met 1 $\frac{0}{100}$ procaine-opl. werd de blaas gereponeerd; de uterus werd geleegd, gespoeld, daarna werden er 6 amino-acridine-stiften ingebracht. 100.000 I.E. penicilline in 20 g water werden in de blaas gebracht, terwijl 50.000 eenh. Ovx intramusculair werden geïnjecteerd. De volgende dag 30 g sulfanilamid per os, en nog 5 maal 10 g in 2 dagen. De genezing ging voorspoedig.

In een ander geval bestond een prolaps van de urethra, ontstaan na een aanval van koliek, 3 maanden na de partus. Bij het eerste bezoek was er sterke zwelling en necrose. Therapie operatief door wegname van het necrotische gedeelte, onder poedering der wondvlakte met sulfanilamid. De genezing verliep voorspoedig.

Encephalitis op een Deense vossenfarm: voorlopige mededeling. (SOMPOLINSKY, Foxencephalitis paavist in danske rævefarme. Mbl. f. d.d. Dyr. foren. 1948, S. 686).

Deze in de U.S.A. bekende virusziekte is nu in Jutland uitgebroken. Op 1 bedrijf stierven in 2 weken 65 dieren = $\frac{1}{4}$ van de gehele koppel. De belangrijkste verschijnselen zijn van nerveuze aard, vooral prikkelbaarheid en krampen, vaak ook blindheid. Later parese en paralyse, vooral achter. Sterfte peracut of enkele uren na het optreden der eerste symptomen. Sectie praktisch gesproken negatief. Het veterinar-direktorat treft voorlopig maatregelen als bij hondenziekte op pelsdierfarms.

Genezing van obstipatie in het rectum. (JENSEN, Rectalforstoppelse hos nyfødt Føl, helbredet gennem Laparotomi. Mbl. f. d.d. Dyr. foren. 1948, S. 687).

Een geval van obstipatie in het rectum van een pasgeboren veulen, dat op de gebruikelijke wijzen niet was te beïnvloeden, werd door de schrijver opgeheven door na laparotomie het rectum te kneden en de faeces naar achteren te drukken. Tevoren was de hand goed gewassen en gepoederd met sulfanilamid, nadat de buikwond lege artis was aangebracht. De behandeling duurde 25—30 minuten; al die tijd verbleef de hand in de buikholte. Daarna werden de dunne darmen rijkelijk gepoederd met sulfanilamid, evenals de wondranden. Vervolgens hechten van de buikwand in zijn geheel. De operatie geschiedde met plaatselijke verdoving. De genezing van het dier geschiedde voorspoedig.

De behandeling van Schoffistels. (HABACHER, Om Behandlingen af Mankefistel. Mskr. f. Dyr. 1948, S. 121).

Dit zeer lezenswaardige artikel is een vertaling van een artikel in de Wiener tierärztl. Monatschrift, 1947, Bd. 34, S. 599, en kan dus door belangstellenden nagelezen worden in laatstgenoemd tijdschrift.

Dr. C. POSTMA.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104 Park „Oog in Al" Utrecht. Tel. K 3400—11413 Gironummer 511606 t.n.v. de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

MEDEDELINGEN.

Commissie inzake hulpkrachten.

Op initiatief van de Gezondheidscommissie voor Dieren is een commissie ingesteld, die rapport moet uitbrengen over de vraag in hoever het inschakelen van hulpkrachten bij de massawerkzaamheden van de practiserende dierenartsen wenselijk is.

Door de Gezondheidscommissie voor Dieren zijn aangewezen de Heren:

H. SCHAAP	Leeuwarden
G. v. SLUIS	Gasselternijveen
H. K. KOSTER	Wieringerwaard
FL. DEN HARTOG	Hoog Blokland
C. DERKS	Heythuizen

Door de Maatschappij voor Diergeneeskunde zijn aangewezen:

A. J. HIBMA	Wommels
C. v. D. BERG	Zwolle
J. KRANENBURG	Klaaswaal
A. HOOGENDOORN	Ouderkerk a. d. IJssel
TH. J. MOONS	Mill

Na de installatie van de commissie door de voorzitter van de Gezondheidscommissie voor Dieren, Prof. Ir. W. DE JONG, werd tot voorzitter benoemd de heer FL. DEN HARTOG en tot vice-voorzitter de heer H. K. KOSTER. Het secretariaat zal worden gevoerd door de heer L. P. DE VRIES.

Gezondheidscommissie voor Dieren.

Het Hoofdbestuur heeft Dr. Y. M. KRAMER aangewezen als vertegenwoordiger van de Maatschappij voor Diergeneeskunde in de Gezondheidscommissie voor Dieren in de vacature ontstaan door het bedanken van Prof. Dr. G. M. v. D. PLANK.

Inauguratie Prof. J. H. ten Thije.

Verschillende collegae hebben verzocht op de hoogte gebracht te worden met de datum van de inauguratie van Prof. TEN THIJJE.

Daarom wordt thans op deze manier bekend gemaakt, dat Prof. TEN THIJJE zijn inaugurele oratie zal houden op Maandag 14 Maart, 4 uur n.m. precies, in het Groot Auditorium van de Rijksuniversiteit te Utrecht.

Cursus dierenbescherming.

De laatste voordrachten, in de serie over dierenbescherming enz. worden gehouden op de volgende data:

Dinsdag 15 Februari.

Spreker: De Heer T. D. SIGLING.

Onderwerp: Dierenbescherming en diergeneeskundige ethiek.

Dinsdag 1 Maart.

Spreker: Dr. A. DIEMONT Jr.

Onderwerp: Dierenbescherming in het bijzonder bij veevervoer op veemarkten en in slachterijen.

Dinsdag 15 Maart.

Spreker: Prof. Dr. G. H. B. TEUNISSEN.

Onderwerp: De plaats van het kleine huisdier in het leven der eigenaren van deze dieren en de gedragslijn, die de practiserende dierenarts in verband daarmee heeft te volgen.

Natuur- en geneeskundig congres.

Het 31e natuur- en geneeskundig congres zal worden gehouden te Groningen op 19, 20 en 21 April 1949.

Ook de dierenartsen mogen op dit congres niet ontbreken.

Verschillende voordrachten en demonstraties worden gehouden en zo mogelijk zullen excursies worden ondernomen op het gebied van de wis- en natuurkundige, biologische, geneeskundige, diergeneeskundige en geologisch-geographische wetenschappen.

Zodra het congresprogramma bekend is, zullen nadere bijzonderheden over één en ander bekend gemaakt worden.

Gilbert Mullie-prijs.

Door het Hoofdbestuur van de Belgische Boerenbond te Leuven is ingesteld een Gilbert Mullie-Prijs voor Landbouwwetenschap groot 100.000 frank, elke 5 jaar toe te kennen aan een onderzoeker, die in die periode belangrijk werk heeft verricht in het belang van de Belgische landbouw. Gelegenheid tot deelname is uitsluitend opengesteld voor onderzoekers van Belgische nationaliteit.

Genoemde prijs zal voor de eerste maal worden toegekend in de loop van 1949 voor de vijfjaarlijkse periode van 1944—1948.

Het Hoofdbestuur van de Belgische Boerenbond heeft Prof. Dr. C. ROMIJN, hoogleraar-directeur van het Laboratorium voor Veterinaire Physiologie te Utrecht, uitgenodigd toe te treden tot de jury, die de toekenning van genoemde prijs heeft te beoordelen.

AFDELING UTRECHT.

Jaarverslag over 1948.

In 1948 werden 3 vergaderingen gehouden, de eerste op 15 Mei, waarin Dr. HIRSCHFELD als spreker optrad met het onderwerp „Rundveevoeding”, de 2 volgende vergaderingen waren gewijd aan maatschappelijke zaken.

Het aantal leden bedroeg op 1 Jan. '48 74; door de dood ontvielen ons de collegae v. HERWAARDEN en VAN DOORN, verder verminderde het ledental door bedanken van coll. KRUIJVEL uit Bilthoven en Dr. ERNST, wegens vertrek naar Indonesië. Als nieuwe leden traden toe de coll. TESINK en HESSELINK, zodat het aantal gewone leden op 31 Dec. '48 72 bedroeg; bovendien hebben we nog 2 buitengewone leden.

In het bestuur v. d. afd. ontstond wegens genoemd vertrek van Dr. ERNST een vacature voor het secretariaat; hierin werd A. A. HESSELINK benoemd, in de vergadering van 7 October.

In de vergadering van 15 Mei werd coll. JOLING benoemd tot correspondent van de afdeling, terwijl in de vergadering van 7 October de coll. WELLENSIEK en M. HOOGENBOOM aangezocht werden voor leden van de contactcommissie met de gezondheidsdiensten; coll. HOOGENBOOM kon de benoeming evenwel niet aanvaarden. Zowel de vergadering van 30 Juni, als van 7 October, waren gewijd aan bespreking over wijzigingen van statuten en huishoudelijk reglement, blijkbaar onderwerpen die de opkomst niet konden stimuleren.

Het bestuur hoopt in het jaar 1949 meer leden op de vergaderingen te zien verschijnen en roept hiervoor aller medewerking in.

De Secretaris,

A. A. HESSELINK.

Kort verslag van de ledenvergadering op 15 Januari j.l.

Besloten werd nauw contact met N. en Z. Holland te onderhouden in verband met de gezondheidsdiensten.

Brieven v. h. Hoofdbestuur, betreffende het mond- en klauwzeer-enttarief en betreffende diphtherie-enting, werden aangehouden tot een spoedig volgende vergadering.

Inplaats van de aftredende penningmeester werd gekozen collega J. BOOGAERDT. Daarna volgde de lezing van Ir. O. J. CLEVERINGA over „de Gezondheidsleer v. d. bodem”; deze lezing werd gevolgd door een 25-tal aanwezigen, waaronder enkele gasten uit andere afdelingen. In deze interessante lezing poneerde Ir. CLEVERINGA de stelling, dat de Hollandse bodem voor een groot deel dood is, dit is gekomen doordat men niet inzag dat er een rijk gevarieerd leven van plantendelen, schimmels en micro-organismen in de bodem moet bestaan. Een bodem met het juiste harmonische leven levert gezonde planten en dieren. Dit probleem grijpt volgens spreker zeer ver en heeft zelfs zijn consequenties bij de mond- en klauwzeer- en t.b.c. bestrijding.

Na een zéér geanimeerde discussie sloot de voorzitter om 5.45 de vergadering.

De Secretaris,

A. A. HESSELINK.

AFDELING NOORD-BRABANT.

Jaarverslag over 1948.

De werkzaamheden van de Afdeling Noord-Brabant in het jaar 1948 bleven het karakter dragen van het Sociaal-economische. Niettegenstaande reeds het vorige jaar de veronachtzaming van het wetenschappelijke aspect duidelijk naar voren werd gebracht, kwam hierin geen verandering. Het waren steeds weer tarieven-kwesties die tot langdurige besprekingen op de afdelingsvergaderingen aanleiding gaven en de agenda's dreigden te overladen. Wel zeer duidelijk komt de instelling op het vakverenigingsgebied van onze maatschappij hierin tot uitdrukking.

Alhoewel de belangrijke betekenis van deze werkwijze niet onderschat kan en mag worden, is het toch in zekere zin te betreuren, dat onze afdelingsbijeenkomsten voornamelijk voor het ambtelijke deel der leden niet meer die belangstelling hebben en het genoegelijke samenzijn teloor gaat door overlading van het programma met besprekingen uitsluitend het materialistische van het beroep beogend. Voor een trouw lid van de afdeling is dit zelfs aanleiding geweest om bij het bereiken van de pensioengerechtigde leeftijd als lid te bedanken en over te gaan naar de Algemene afdeling.

Wil in de toekomst de band tussen practici en ambtelijke dierenartsen een hechte blijven en wil men de animo tot het bezoeken van vergaderingen opvoeren, dan zullen zeer zeker de agenda's aantrekkelijk gemaakt dienen te worden door het inlassen van een pauze, waarin de vroeger steeds bestaan hebbende collegiale sfeer weer kan ontkiemen en opbloeien, en door het zoeken naar geschikte wetenschappelijke onderwerpen op de diverse wegen van het veterinaire terrein, die als voordrachten de interesse hebben van het overgrote meerendeel onzer leden.

Aantal leden: Per 1 Januari 1948 telde de afdeling 61 leden. Wegens vertrek bedankten als lid 4 leden en wegens het bereiken van de pensioengerechtigde leeftijd één lid. Alhoewel nog verschillende pogingen door het afdelingsbestuur zijn aangewend om dit laatste lid van inzicht te doen veranderen, is dit niet gelukt.

10 nieuwe leden, waaronder 9 pas-afgestudeerden die hun praktische werk in het Brabantse land zochten, traden toe als lid — een aanwinst in quantiteit, die we in geen jaren mochten boeken. Hieraan zal de achterstand in studiegelegenheid tijdens de oorlogs-jaren wel niet vreemd zijn. Op 1 Januari 1949 telde onze afdeling dus 66 leden.

6 in Brabant wonende dierenartsen zijn geen lid van de Maatschappij; 2 zijn lid van de Algemene Afdeling.

Voor de eerste maal in de geschiedenis, die geschreven staat in de Brabantse annalen, begroeten wij de vrouwelijke collega n.l. MEY. VAN DE SANDE-PEPERKAMP, die tegelijk met haar echtgenoot dierenarts Drs. F. VAN DE SANDE lid van onze afdeling werd.

In het *Bestuur* van de Afdeling kwam door de herkiezing van haar Voorzitter geen wijziging en bleef dit bestaan uit: M. DEN HARTOG, Voorzitter — S. VAN DIETEN, Vicevoorzitter — J. VAN HAL, Penningmeester en Dr. A. W. A. Bos, Secretaris.

Vergaderingen: Er werden in 1948 drie afdelingsvergaderingen gehouden te Tilburg enwel op 20 Februari, 11 Juni en 15 October. Door de zeer drukke praktijkwerkzaamheden in de begin- en eindmaanden van het jaar heeft het bestuur in verband met het te verwachten geringe bezoek de najaars- en voorjaarsvergadering gecombineerd. Zodra voldoende assistentie aanwezig is, zal de hand aan het reglement worden gehouden en toch minstens vier bijeenkomsten worden uitgeschreven.

De vergaderingen werden bezocht door resp.:

21 leden + 4 gasten (waaronder 8 ambtelijke dierenartsen)
20 „ + 4 „ („ 11 „ „)
en 33 „ + 1 gast („ 9 „ „)

Gemiddeld bezocht dus 27½ % van de 68 leden, waaronder 30 % practici en 55 % der ambtelijke dierenartsen deze bijeenkomsten. Het lijkt mij, dat het medeleven van de Brabantse dierenartsen met hun vakorganisatie, gezien bovenstaande percentages, alhoewel niet geheel onbevredigend toch voor verbetering vatbaar is.

Wel moet hierbij in het oog worden gehouden, dat de groep West-Brabant, zoals het bestuur pas in October ter ore kwam, zeer moeilijk op een Vrijdagmiddag zich weet vrij te maken. Anderen hebben echter bezwaar tegen het vergaderen op een Zaterdag of Zondag. Bij wijze van proef heeft het bestuur daarom gemeend de komende vergaderingen uit te doen schrijven op een Maandagnamiddag. Wil men terug naar de oude goede collegiale sfeer met haar gezamenlijke lunches dan zal de Zondag echter de meest geschikte dag blijken

In de vergadering van 15 October werd door ons lid JOAN KIRCH een Causerie gehouden over zijn reis naar Denemarken, die hem de gelegenheid gaf om speciaal de dierziektenbestrijding in dit land weer te geven en de hartelijke collegiale geest van de Deense collegae te roemen.

Op verzoek van het Bestuur werd door de groep Dierenartsen uit de Westhoek van Brabant als lid in de contactcommissie benoemd J. H. WILMINK, dierenarts te Klundert, die de plaats van collega GROOTENHUIS in deze Commissie zal innemen. Collega GROOTENHUIS, die in verband met zijn werkzaamheden aan de Gezondheidsdienst voor dieren in de Provincie Zeeland onze afdeling heeft verlaten, zeggen wij dank voor het uitstekende werk, dat hij als lid van deze Commissie in het belang van zijn medeleden-practici heeft verricht.

Tot afdelingscorrespondent ter vermelding van praktijkmededelingen in het Tijdschrift voor diergeneeskunde werd aangewezen dierenarts P. H. VAN DIESSEN uit Breda.

Slechts eenmaal kreeg het afdelingsbestuur de minder prettige taak toebedeeld om bemiddelend op te treden in een geschil van twee buurtcollega's, hetgeen naar genoegen verliep en éénmaal moest de „vrije dierenartsenkeuze" verdedigd worden.

Ik wil dit jaarverslag niet beëindigen alvorens de buitengewoon prettige samenwerking te hebben gememoreerd met de Inspectie van de Veeartsenzakelijke dienst en van de volksgezondheid in de beide Brabantse gebieden en met de heer Directeur van de Brabantse Gezondheidsdienst voor dieren, welke instanties door hun bezoek aan de afdelingsvergaderingen en door hun zeer gewaardeerde adviezen ertoe hebben bijgedragen om de besprekingen steeds in een vlot tempo te doen verlopen.

Aangezien in 1948 geen bestuursvergaderingen zijn gehouden, was het contact met mijn medebestuurleden in 1948 enigszins lossen dan in het jaar 1947. Ik meen toch ook hun mijn dank niet te mogen onthouden voorzover wij hebben mogen samenwerken in het belang van onze Brabantse afdeling, voor de gemoedelijke wijze waardoor het schriftelijke of telefonische contact is gekenmerkt.

De Secretaris,

Dr. A. W. A. Bos.

Verslag van de penningmeester over het jaar 1948.

Het boekjaar begon met een kassaldo van *f* 425.58 en eindigde met een saldo van *f* 709.36, zodat 1948 ons een vermeerdering van *f* 283.78 meebracht.

Tengevolge van het feit, dat de contributie voor de maatschappij de laatste tijd centraal wordt geïnd, was de taak van de penningmeester zeker niet zwaar te noemen, aangezien over het gehele jaar slechts *f* 371.75 aan inkomsten binnenkwamen, terwijl hiertegenover slechts *f* 87.97 uitgaven werden gedaan.

Van de 66 leden van onze afdeling zijn 3 gepensioneerden, zodat van 63 leden contributie behoorde te zijn ontvangen. Tot op heden werd echter slechts van 50 leden de contributie geïnd. Van enkelen, welke van woonplaats waren veranderd, was het nieuwe adres onbekend, terwijl verschillende de hun gepresenteerde kwitantie retourneerden met de bemerking „zal gegireerd worden”, welke girozendingen echter in het grootste deel der gevallen later bleken te zijn vergeten.

Degenen, die zich van deze vergeetachtigheid nu bewust zijn, gelieven bij de kwitantie-aanbieding, welke binnenkort wederom zal plaats vinden, hiermede rekening te houden.

Het voordelig saldo is naar mijn mening evenals het vorige jaar vooral wederom toe te schrijven aan de spaarzame verzorging van het wetenschappelijk gedeelte van onze vergaderingen. Ons bestuur moge het denkbeeld in overweging nemen aan de lezingen en voordrachten op onze bijeenkomsten wat meer aandacht te besteden.

Doch zelfs met het vooruitzicht hierop acht ondergetekende geen contributie-verhoging voor onze afdeling noodzakelijk, gezien het voor onze doen vrij belangrijke kassaldo en ik meen daarom dit summere financieel overzicht te mogen besluiten met advies de contributie over 1949 evenals deze over 1948 was, wederom vast te stellen op *f* 7.50.

De Penningmeester,

J. A. M. v. HAL.

Roosendaal, 31 Januari 1949.

PERSONALIA.

De volgende collegae hebben het lidmaatschap van de Maatschappij voor Diergenceskunde aangevraagd:

N. J. BOUWMAN	te Slootdorp
B. TER HAAR,	A 33, Raalte
TH. v. D. KOOL,	Dallaan 4, Baarn
J. H. M. RICHTER,	v. Eeghenlaan 3, Amsterdam-Zuid
A. J. v. SPRUNDEL	„Sunny Home” Singel 10, Wijk bij Duurstede
Jhr. Dr. W. STRICK	VAN LINSCHOTEN, Groot Hertoginnelaan 108, 's-Gravenhage.

Overleden: A. v. D. SANDE te Bergen op Zoom.

J. H. HAMERS is benoemd tot inspecteur van de veeartsenijkundige dienst tevens inspecteur van de volksgezondheid, in het district Limburg.

Het kantoor blijft voorlopig gevestigd te Meerssen, Klinkenberg 2, tel. K 4405—326. Woonhuis: Spekholzerheide, Akerstraat 170, tel. K 4445—2280.

Tegelijkertijd is collega HAMERS eervol ontslag verleend als plaatsvervangend inspecteur van de veeartsenijkundige dienst in het district Limburg.

R. DE BOER te Giekerk is benoemd tot tijdelijk rijkskeurmeester in bijzondere dienst bij de veeartsenijkundige dienst.

J. A. HAGEN is met ingang van 1 Februari 1949 in functie getreden als keuringsveearts-bacterioloog aan het Openbaar Slachthuis te Haarlem.

L. P. DE VRIES te 's-Gravenhage is op zijn verzoek eervol ontslag verleend als inspecteur van de veeartsenijkundige dienst, tevens inspecteur van de volksgezondheid, in algemene dienst.

J. K. POSTMA te Mantgum is met ingang van 16 Januari 1949 ontslagen als tijdelijk plaatsvervangend inspecteur van de veeartsenijkundige dienst in het district Friesland.

Adreswijziging:

Prof. Dr. A. M. ERNST, Pharmacologisch Laboratorium, Kliniek voor Inwendige ziekten, Diergeneeskundige Faculteit, van Imhoffplein 1, Buitenzorg (Java).

RECTIFICATIE.

In het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1 Jan. 1949, pag. 49 is abusievelijk niet vermeld, dat collega Dr. H. 'r HOEN te 's-Gravenhage is onderscheiden met het Officierskruis in de Orde van Oranje-Nassau.

XIV INTERNATIONAL VETERINARY CONGRESS.

PRELIMINARY ANNOUNCEMENT.

Object.

The Object of the International Veterinary Congresses is the advancement of the science and practice of Veterinary Medicine and Surgery. To this end discussions are arranged on what are considered to be the most important scientific and practical questions of the day, with a view to their solution by a mutual interchange of opinions and personal experience.

Programme.

As it is considered that the present world food situation is the most important scientific and practical question of the day, the Congress Programme has been based on this theme. Every morning there will be a plenary session at which a paper will be presented by some person of world reputation on the veterinary profession's contribution to some aspect of world food production. Sectional meetings will be held in the afternoons. The programme for these is designed to cover a wide range of subjects, and whatever the speciality of any member of the Congress he should find papers of direct interest to him.

Executive committee.

The President	Sir DANIEL CABOT
Vice-President	Professor J. B. BUXTON
Honorary Secretary	Dr. W. R. WOOLDRIDGE
Honorary Treasurer	Mr. G. N. GOULD
General Secretary	Mr. W. G. R. OATES.
Organizing Secretary	Lt.-Col. J. A. GORDON ROBERTS

to whom all communications should be sent at:

10 Red Lion Square, London, W.C. 1.

Administration.

1. *Place of Meeting.*

The meetings will take place at the Central Hall, Westminster, and in Church House, Westminster, London, S.W. 1.

2. *Opening Date.*

The Congress is under the Patronage of His Majesty The King, and it is hoped that His Royal Highness The Duke of Gloucester, who is the President of the Royal Veterinary College and Hospital of London, will be able to open the Congress.

The first session will take place at 10.00 hours on Monday 8th August 1949, and the Congress will last until Saturday 13th August inclusive. Registration of members will take place at Central Hall on Sunday 7th August from 2 p.m. (14.00 hours) onwards. Certain social functions will take place on the evening of Sunday 7th August.

A detailed programme showing the times at which the General and Sectional meetings will take place, giving the names of speakers and titles of papers, will be published in the Official Programme to be issued later.

3. *Social Functions.*

Many official and other social functions will be held during the week of the Congress, at which delegates will be able to meet their confreres from other countries. Details of these functions will be notified in the Official Programme.

4. *Excursions.*

During the week 15th to 20th August visits will be arranged to places of interest to veterinarians such as: — Veterinary Research Stations, Veterinary Colleges, Abattoirs, Breeding and Racing establishments etc., etc. Every effort will be made to show, and to give information about, the latest developments in veterinary research.

Tours will also be arranged to places of interest and beauty spots in the British Isles.

5. *Exhibition.*

An exhibition of the latest instruments, appliances, laboratory equipment, drugs, disinfectants, antiseptics, books etc., etc., will be arranged in premises convenient to the Central Hall. Admission to members will be free.

6. *Membership.*

Official invitations have been issued by His Majesty's Government to Foreign, Commonwealth and Colonial Governments, requesting the sending of delegates to the Congress. Representation has been invited not only from Government veterinary departments, but also from Universities, veterinary schools and other interested bodies in every country.

In countries where there is a National Committee, application from prospective delegates for membership of the Congress should be sent through the Secretary of the National Committee. In countries where no National Committee exists, application for membership should be made direct to the Organizing Secretary, 10, Red Lion Square, London, W.C. 1. Applications where possible, should be accompanied by a remittance for the exact amount of the subscription in English Money. Cheques, Money Orders, etc., should be made payable to the „XIV International Veterinary Congress". Names, titles and addresses should be clearly written, preferably in block letters.

Where, owing to local currency restrictions, it is not possible for the applications to be accompanied by a remittance, it is requested that arrangements should be made for payment of the amount of the subscriptions through Embassies or Legations in London.

In all cases *early* application for membership is requested.

7. *Subscriptions.*

Ordinary Members — £4 (four Pounds) Sterling, which includes Congress badge, entertainments (except Congress dinner for which a charge will be made) and one copy of the full report of the Congress.

Student Members — £1. 10s. (one pound, ten shillings) Sterling, which includes Congress badge, and the right to attend meetings but does not confer the right either to speak or vote, or to receive a copy of the Congress report. The report may, however, be purchased separately, at a price to be notified later.

Associate Members (wives and families of members) — £1 (one pound) Sterling, which includes Congress badge, the right to attend special functions which will be arranged for them and the use of special accommodation for social purposes.

8. *Travel and Accommodation.*

MESSRS. THOMAS COOK & SON Limited of Berkeley Street, London, W. 1. and the associated organisation of Cie Internationale des Wagons-Lits, have been appointed Travel and Accommodation agents to the Congress. These firms have agencies throughout the world and prospective members are strongly recommended to get in touch with one of these agencies without delay. Both, travel facilities from overseas and hotel accommodation in London, are extremely over-loaded and early booking is *essential*. Early application for bookings for the homeward journey is also essential.

The approximate London Hotel Charges are as follows: —

- *High Grade Room* only (without bath) from 25s. to 37s. 6d. per day each person
 - First Class Room* only (without bath) from 20s. to 30s. per day each person
 - Second Class Room* only (without bath) from 17 s. to 27s. 6d. per day each person
- (These charges are subject to fluctuation and are only given as a guide).

A limited number of very reasonably priced single room will be held available for members who, owing to the stringent currency regulations in force in their countries, will have a severely restricted allowance of money to spend in this country. Early application for these rooms is available and should be made to the Organizing Secretary.

All other applications for travel and accommodation should be made to the Travel Agents.

9. *Enquiries.*

Alle enquiries and communications should be adressed to: —

Organizing Secretary, XIVth International Veterinary Congress, 10, Red Lion Square, Londen, W.C. 1.

Telegrams and Cables: — CENTAURUM, HOLB, LONDON.

Telephone Number: — HOLborn 3584.

Nadere bijzonderheden, eventueel over deviezen, uitwisseling enz. zullen zo spoedig mogelijk worden medegedeeld.

Voor het Nationaal Comité.

De Secretaris,

L. P. DE VRIES.

P.S. In de lijst van leden van het Nationaal Comité, gepubliceerd in een der vorige nummers van het Tijdschrift, is verzuimd te vermelden:

Dr. A. CLARENBURG, Hoofd van de Veterinaire afdeling van het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid te Utrecht.

BERICHTEN.

DE RUNDVEE- EN VARKENSSTAPEL IN DECEMBER 1948.

Belangrijke toename.

Met betrekking tot de positie van de *rundveestapel* kan op grond van de uitkomsten van de in December j.l. gehouden wintertelling worden opgemerkt, dat de *rundveestapel* vergeleken met een jaar geleden in belangrijke mate is toegenomen.

	1947	1948			
	Dec.	Maart	Mei	Sept.	Dec.
	× 1000 stuks				
Totaal rundvee	2090	2142	2313	2299	2289
waarvan :					
Jongvee	799	822	912	910	895
Melk- en kalfkoeien	1269	1291	1324	1326	1363

Niet alleen herstelde de *rundveestapel* zich van de gevolgen der langdurige droogte in 1947 maar de uitbreiding zette zich ook voort; zij moet ten dele worden toegeschreven aan het aanouden van oudere koeien in stede van deze in te leveren. Mede hierdoor steeg de *melkveestapel* tot een peil, dat sedert 1940 in de maand December nog niet was bereikt. Ook de *varkensstapel* is, gelijk mocht worden verwacht, sterk toegenomen, wat op het aanbod van slachtrijpe varkens in de loop van 1949 van invloed zal blijken te zijn. Onderstaand overzicht geeft een beeld van de ontwikkeling van de *varkensstapel* in het afgelopen jaar. Ook hier vertonen de verschillende rubrieken alle een aanzienlijke toeneming in vergelijking met December 1947.

	1947	1948			
	Dec.	Maart	Mei	Sept.	Dec.
	× 1000 stuks				
Totaal varkens	937	714	871	1137	1158
waarvan :					
Biggen	95	181	251	206	137
Mestvarkens	711	402	483	744	798
Fokzeugen	128	129	134	185	220

Hieronder volgen de meer gedetailleerde gegevens over deze materie zoals ze voorkomen in het Statistisch Bulletin no. 7, jaargang 1949 van het Centraal Bureau voor de Statistiek.

WINTERTELLING 1948.

	Dec. 1946	Dec. 1947	Dec. 1948
RUNDVEE.			
Jongvee, beneden 1 jaar	473.711	436.056	450.660
1—2 jaar	390.588	294.317	347.020
ouder dan 2 jaar	55.053	68.266	97.450
Melk- en kalfkoeien	1.277.243	1.269.068	1.362.508
Stieren 1 jaar en ouder	17.973	15.609	19.298
Mestvee en vee bestemd om vet te maken (incl. ossen)	7.787	6.886	11.651
TOTAAL RUNDVEE.	2.222.355	2.090.202	2.288.587
VARKENS.			
Biggen, beneden 6 weken	134.968	95.390	137.170
Varkens tot 60 kg	430.352	391.912	428.404
Varkens van 60—95 kg	156.057	139.329	142.058
Varkens van 95—150 kg	152.395	122.981	158.079
Varkens boven 150 kg	21.451	24.812	49.639
Mestzeugen	22.370	32.254	19.721
Totaal mestvarkens.	872.625	711.288	797.901
Gedekte, niet kennelijk drachtige zeugen	41.755	46.787	80.618
Kennelijk drachtige zeugen	14.769	16.577	30.262
Zeugen bij de biggen	16.541	14.071	16.423
Andere fokzeugen : nog nooit gebigd	50.687	39.739	85.823
reeds vroeger gebigd	17.894	10.718	6.941
Totaal fokzeugen	141.646	127.892	220.067
Dekrijpe beren	3.089	2.280	2.432
TOTAAL VARKENS.	1.062.328	936.850	1.157.570

(Afd. Voorlichting Min. v Landbouw enz.).

IS EEN POSITIEVE REACTIE OP TUBERCULINE ZONDER MEER EEN KOOPVERNIEGEND GEBREK?

DOOR

Prof. Dr. J. A. BEIJERS.

Het is geen nieuw vraagstuk, waarvoor ik bij de lezers van ons tijdschrift de aandacht vraag. Integendeel: er is al heel wat over geschreven en nog meer over gepraat. Dat ik het des niettegenstaande toch weer te voorschijn breng heeft o.a. zijn reden hierin, dat mij telkens erover advies gevraagd wordt, waaruit ik besluiten mag, dat de belangrijkheid ervan is toegenomen, hetgeen uiteraard in verband staat met onze tuberculose-bestrijding en ook wel met onze veranderde inzichten inzake de betekenis van een reactiedier. Nu onze tuberculose-bestrijding zoveel intensiever en algemener is geworden, binnenkort wel voor ons gehele land verplicht zal zijn, heeft bovenstaande vraag mogelijk een andere beantwoording nodig dan vroeger.

Prof. WESTER geeft in zijn boek „Verborgene Gebreken” (1927) te kennen, dat een positieve reactie volstrekt geen koopvernietigend gebrek is, tenzij hiervoor garantie is bedongen. „Wanneer deze reactie op zichzelf wel zou wijzen op een verborgen gebrek in de zin der wet, dan zou de veehandel onmogelijk worden, omdat er zo'n groot percentage overigens gezonde dieren reageren. Het wijst dus op zichzelf volstrekt niet op een gebrek, dat volgens art. 1540 het dier ongeschikt maakt voor het gebruik waartoe het bestemd is.”

Over deze laatste argumentatie heb ik vroeger wel eens met hem gediscussieerd en toen een vergelijking getroffen met cornage. Het cornagegeluid kan soms zo gering zijn, dat slechts na een zeer zware inspanning, zoals die van het paard waarschijnlijk nooit zal gevraagd worden bij zijn gewone werk, het geluid is te horen. Laryngoscopisch vinden we een even geringe afwijking. Toch geven we een verklaring van koopvernietigend gebrek af, als de antidatering dat mogelijk maakt. Op mijn vraag dan: waarom eigenlijk in zo'n uiterst licht geval? was het antwoord: omdat de ervaring leert, dat het gebrek op de duur verergeren kan. Waarop mijn wederwoord dan luidde: „dat kan ook het geval zijn van een gering tuberculeus proces, waarvan de positieve reactie het gevolg is. Ik geloof dat we van beide gevallen kunnen zeggen, dat het gebruik op het ogenblik van onderzoek niet verminderd of verhinderd behoeft te zijn. Voor beide geldt ook een waardevermindering, die het dier als handelsobject erdoor krijgt.”

We werden het niet eens met elkaar en zo geloof ik ook, dat velen met mij van mening zullen zijn, dat momenteel een positieve tuberculine-reactie wel van meer betekenis wordt geacht dan toen WESTER zijn boek schreef (1927). Men zal zich herinneren, dat in 1923 de afd. Noord-Holland dezelfde vraag gesteld heeft aan het Hoofdbestuur der Mij. voor Diergeneeskunde en dat deze vraag aanleiding is geweest voor het H.B. om een commissie (voorzitter DE BLIECK, BEIJERS rapporteur) te benoemen, die opdracht kreeg het gehele tuberculose-vraagstuk nog eens weer onder de loupe te nemen. Het uitgebrachte rapport, dat behandeld is in een expres hiervoor belegde algemene vergadering en hier en daar toen gewijzigd is, heeft de basis gevormd voor de tuberculose-bestrijding, zoals

wij die thans kennen, totdat een volgend rapport der nog bestaande tuberculose-commissie (voorzitter BEIJERS, secretaris v. HEUSDEN, later DE HAAN) in 1939 door de Maatschappij werd aangenomen en er op enkele punten wijzigingen kwamen. De tbc.-commissie beantwoordde in 1924 de vraag of het positief reageren op tuberculine zonder meer als redhibitoir gebrek is te beschouwen, ontkennend.

„Het positief reageren op tuberculine zonder meer als redhibitoir gebrek te beschouwen en langs deze weg te beproeven de distributie van reactiedieren te keren, zoals men sedert 1 April 1924 in België doet, mits binnen 9 dagen na de koop vastgesteld, komt der Commissie voor Nederland niet mogelijk voor.

Het is de vraag, of het reageren als een verborgen gebrek van genoegzame betekenis is, de waarde van het dier zodanig vermindert, dat het als koopvernietigend gebrek beschouwd mag worden. De Commissie vermoedt, dat over de vraag zelf de mening van deskundigen niet eensluidend zal zijn. Gesteld echter, dat de rechter, op grond van deskundig rapport een positieve reactie als koopvernietigend gebrek aanneemt, dan zou dit volgens onze Commissie voor de veehandel funeste gevolgen kunnen hebben. Wij menen, dat van de gelegenheid, een dier wegens positieve reactie te kunnen teruggeven aan de verkoper, groot misbruik gemaakt zou worden en aan de tuberculose-bestrijding in geen enkel opzicht ten goede zou komen. Ook zouden hoogstwaarschijnlijk bedriegelijke handelingen, om een reactie bij de koper te voorkomen, niet uitblijven.

De Commissie acht het veel verkieslijker, dat de koper vooraf garantie vraagt voor het niet-reageren; dit moet op alle mogelijke manieren bevorderd en gepropageerd worden.”

Bij de bespreking van het rapport bracht WESTER, die zich toen een voorstander toonde van de aanstelling van aparte tuberculose-consulenten, die uitsluitend met de bestrijding zouden worden belast, naar voren, dat niet de tuberculatie, maar het klinisch onderzoek de basis van de bestrijding der tuberculose moest vormen en zeide verder: de reactie-dieren zouden niet zoveel kwaad stichten als het inderdaad slechts reactie-dieren waren. De ervaring leert echter, dat sommige der zg. reactie-dieren van het begin af aan in een andere provincie beland, klinisch tuberculeus blijken te zijn. De verspreiding van gevaarlijke tuberculeuze dieren door het land kan worden voorkomen, door de deelnemers aan een georganiseerde bestrijding te verplichten vóór de verkoop (behalve voor de slachtbank natuurlijk) *de dieren door de tbc.-consulent op klinische tuberculose te doen onderzoeken*. Is het dier vrij van klinisch aantoonbare tbc., dan moet de eigenaar vrij zijn het te verkopen zoals ieder zou doen.”

WESTER was het dus wel eens met de uitspraak van onze commissie, dat *alleen* een positieve reactie geen koopvernietigend gebrek is. Maar we weten thans ook helaas, dat zelfs de beste gespecialiseerde tuberculose-consulent niet in staat geacht kan worden, met zekerheid klinische tuberculose *uit te sluiten*. Prof. DE BLIECK antwoordde Prof. WESTER, dat „door zijn voorstel sanctie gegeven zou worden aan reagerende dieren, terwijl de Commissie juist de veehouders er toe wil brengen reagerende dieren niet te kopen.”

In ons land geldt dus nog steeds de regel, dat een positieve tuberculatie zonder meer geen koopvernietigend gebrek is. Is het dier verkocht onder garantie van reactie-vrij te zijn en blijkt het toch te reageren, dan kan

het teruggegeven worden op grond van artt. 1302 en 1303 B.W., dus op grond van wanprestatie.

Nu is de vraag, die mij telkens door practici wordt gesteld deze: een koe wordt verkocht, terwijl de koper weet, dat deze reageert (hetzij dat het een „gaatjes koe” is, hetzij dat de verkoper de positieve reactie heeft medegedeeld); zij blijkt reeds kort na de koop te lijden aan klinische tuberculose, de dierenarts van de koper heeft een verklaring van koopvernietigend gebrek afgegeven; ik heb, als dierenarts van verkoper, deze geadviseerd de koe niet terug te nemen, daar koper wist, dat het dier reageerde en er dus van een verborgen gebrek geen sprake is. Is deze mijne mening juist?

Sommigen maken dan nog verschil tussen open lijders (en geven dan wel een verklaring af) en gesloten lijders (bv. alleen afwijkingen te vinden aan peritoneum en mesenteriale klieren bij rectaal onderzoek), waarbij zij geen verklaring geven.

Ik kan dit verschil niet appreciëren; beide gevallen acht ik ernstig genoeg om tot koopvernietiging te leiden. WESTER wijdt aan deze kwestie in zijn boek ook de nodige aandacht en schrijft het volgende: „Een fokker verkoopt een uiterlijk gezond schijnende koe aan een veehandelaar en deelt bij de koop mede, dat het dier heeft gereageerd. Het dier sterft later aan tbc. Gaat dan de fokker vrij uit? Deze vraag is niet steeds op dezelfde wijze te beantwoorden. In het algemeen sta ik op het standpunt, dat een positieve tuberculinereactie niet insluit het behept zijn met tuberculose in die mate, dat de gebruikswaarde daardoor is verminderd. Wanneer iemand dus een „reagerende koe” koopt, heeft hij daarmee m.i. nog niet afgezien van zijn recht om te worden gevrijwaard voor gebreken, die het gebruik van het dier verhinderen of verminderen.

Voor de handel in zg. „afgespoten koeien” is het naar mij voorkomt, niet van belang ontbloomt daarop even de aandacht te vestigen, vooral ook omdat wel eens van andere zijde is gezegd: hij die een reagerende koe koopt, weet dat het dier tuberculeus is.

Inderdaad kan dat bv. voor Friesland en de Friese markten een verdedigbaar standpunt zijn, immers wanneer een Friese fokker een reagerende koe opruimt weet de koper wel waarom de verkoper dat doet, nl. niet omdat hij meent, dat het een onschuldige zaak is. De koper is dan dus gewaarschuwd en een Friese veehandelaar weet dat zelf ook inderdaad wel, dat de reactie in dat geval geen futiliteit is, waarmede hij geen rekening heeft te houden; de prijs is er naar en hij waagt het er maar op. In andere provincies, waar de bestrijding van de tuberculose niet zo'n vlucht heeft genomen, behoort men deze zaak soms wel eens enigszins anders te beoordelen.

Overigens geldt dit natuurlijk alleen dan, wanneer er in weerwil van de positieve reactie, door de koper bij onderzoek niets van tuberculose is kunnen worden ontdekt, voor zover dat een leek kan doen. Ieder geval is dus op zichzelf te beoordelen.”

Voor zover mij bekend, is nog maar ééns de kwestie onderworpen aan het oordeel van de Rechtbank en wel aan dat van de Arrondissements Rechtbank en in hoger beroep van het Gerechtshof te Leeuwarden. Een koe was voor tuberculose-vrij verkocht op 15 April 1926, ofschoon de verkoper wist, dat het dier in 1924/25 positief had gereageerd. De koper had een tuberculose-vrije stal; bij het jaarlijks onderzoek op 18 December

bleek de koe te reageren; de koper stelde alsnog een eis tot koopvernietiging in. De *Rechtbank* ontzegde deze eis op grond van te late instelling der actie, maar overwoog in haar vonnis ook, dat het niet bewezen was, dat de koe lijdende was aan tuberculose, want uit eigen wetenschap is het haar bekend, dat tuberculinatie reactie niet als bewijs kan dienen, dat de koe lijdende is aan tuberculose in die zin, dat de gezondheidstoestand nadelig wordt beïnvloed.

Het *Hof* overwoog, dat tuberculose is een ziekte, welke als zodanig de gebruikswaarde van een dier vermindert, dat echter van dit begrip het begrip reageren op tuberculine dient te worden onderscheiden daar dit laatste zich kan voordoen bij dieren, die overigens volkomen gezond zijn, gelijk het *Hof* uit eigen wetenschap bekend is. Appellant heeft ten onrechte de begrippen tuberculose en tuberculine-reactie vereenzelvigd. Zijn vordering werd hem daarom ontzegd.

Er zouden verschillende opmerkingen te maken zijn over deze koopkwestie, maar voor onze bespreking is alleen van betekenis het bovenstaande uittreksel.

Hoe is de kwestie in België geregeld?

Reeds op 1 April 1924 is daar een wettelijke bepaling gemaakt, volgens welke tuberculose als een koopvernietigend gebrek werd beschouwd, ook als er geen klinische verschijnselen worden gevonden, maar uitsluitend een positieve reactie voor melk- en fokdieren, mits binnen 9 dagen vastgesteld. Deze bepaling is gemaakt blijkbaar meer ter wille van de tuberculosebestrijding dan ten behoeve van de oplossing van koopkwesties. Het besluit is laatstelijk gewijzigd op 1 April 1936 en luidt als volgt:

Art. 1. Wordt beschouwd als koopvernietigend gebrek, wanneer de waarde van het gekochte of geruilde dier 1000 frs. overtreft, de tuberculose — zelfs wanneer ze enkel door reactie door tuberculine is aangeduid — bij de stier, die voor de teelt aangekocht is; bij de vaars die geen tanden van volwassene heeft; bij het drachtige rund en bij het rund in melkopbrengst en als dusdanig aangekocht.

Art. 2. De tuberculineproef, door de deskundige toegepast in uitvoering van dit besluit moet behelzen de oogtuberculinisering en gezamenlijk met deze een van de volgende methoden: de intracutane tuberculinisering of de onderhuidse tuberculinisering. Voor deze laatste moet gebruik gemaakt worden van een in de endeldarm vastgehechte thermometer.

Art. 3. Een min. besluit zal de kenmerken der reacties aanduiden voor ieder der toegepaste methoden.

Art. 4. Het tijdperk voor het instellen van rechtsvordering tot koopvernietiging is negen dagen, de voor levering bepaalde dag niet inbegrepen.

Art. 5. (bepaalt, dat zowel door koper als verkoper het dier getuberculineerd mag worden).

Art. 6. De te gebruiken tuberculine mag enkel door het officieel rijksdepôt worden geleverd. Ze wordt te dien einde kosteloos en alleen aan de door de staat aangenomen dokters in de veeartsenijkunde afgeleverd.

Ik heb destijds als mijn vermoeden uitgesproken, dat in België misbruik gemaakt zou worden van deze bepalingen door de veehandel, die een positieve reactie gemakkelijk zou kunnen gebruiken tot koopvernietiging

bij een koop, die men om andere redenen gaarne teniet gedaan zag (dalende marktprijs, te geringe melkgift, slecht eten, e.d.). Dit schijnt ook wel het geval te zijn.

Immers in 1940 zegt de inspecteur uit Gent, Dr. VANDENBERGH, in een voordracht over tbc.bestrijding: „de formaliteiten, die dienen nagestreefd voor de toepassing van het besluit, zijn bekend, zij zijn uiterst eenvoudig en nochtans wordt vastgesteld dat de kopers van vee zich te weinig beroepen op de wet, of als ze het wel doen, dit niet doen zoals bedoeld door de wet. Te dikwijls wordt het besluit een uitgangspootje om aankoop te vernietigen van dieren, die men te duur betaalde of van deze, die bij aankoop reeds zeer verdacht waren (mager, hoesten, enz.)”.

Mede op grond van deze Belgische ervaring kan ik nog steeds geen voorstander er van zijn de positieve tuberculine-reactie zonder meer als redhibitoir gebrek te beschouwen. Toch bevreemdt de tegenwoordige toestand ook niet. Ik zou dit voorstel willen doen: wij spreken allen af, geen verklaring over klinische tuberculose als koopvernietigend gebrek af te geven van elk rund, waarvan de koper bekend is, dat het gereageerd heeft, m.a.w. voor een reagerend dier is een na de koop geconstateerde *klinische tuberculose geen verborgen gebrek*.

Als eenmaal door de Rechter in bovenbedoelde zin een beslissing is genomen, liefst in hoogste instantie, helpt het degenen, die het niet met mij eens zijn niets meer of zij toch nog een verklaring afgeven, want deze is dan waardeloos. Een bindende afspraak voor de leden der Maatschappij voor Diergeneeskunde bv. is dus niet nodig; mijn bedoeling met dit artikeltje is de mening van de belangstellende collegae te vernemen.

De risico, die de koper neemt bij de koop van een reagerend dier, wordt nu groter; immers hij krijgt de volledige schade te dragen, als korte tijd na de koop blijkt, dat de koe in ernstiger mate lijdt aan tuberculose dan hij dacht op grond van de reactie alleen en zij deswege bv. moet worden geslacht of sterft. De prijs der reactie-dieren zal er nog meer door dalen, maar dat is voor de tuberculose-bestrijding geen nadeel te achten.

Ten slotte meen ik, dat de termijn binnen welke een positieve reactie kan optreden na blootstelling van een rund aan een natuurlijke infectie, op niet langer dan één maand mag worden gesteld.

Tot nu toe werd aangenomen, dat een pas aangekocht rund niet bij de koper was geïnfecteerd wanneer binnen 6 weken na de levering een positieve reactie werd gevonden. In het algemeen zal dat ook wel juist zijn, maar ik heb enkele negatief reagerende pinken zien reageren 28 dagen na het plaatsen op een besmette stal. En in de gerechtelijke veeartsenijkunde heeft men steeds met mogelijkheden rekening te houden! Dat die termijn nog korter is bij een kunstmatige infectie, is voor de gerechtelijke veeartsenijkunde van geen belang, want die komt in de praktijk niet voor.

LITERATUUR.

Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Deel 52, 1 Febr. 1925, waarin tuberculose-rapport, notulen bijzondere algemene vergadering van 15 November 1924, gewijd aan het tuberculose-rapport.

Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Deel 66, 1939, afl. 18. (Tuberculose-rapport).

Nederlandsche Jurisprudentie, 1930, pag. 1297.

Vlaamsch Diergeneeskundig Tijdschrift, 9e Jaargang, 1940, bladz. 49-62.

HET ROTKREUPEL DER SCHAPEN

DOOR

Prof. Dr. JAC. JANSEN.

Het klinisch beeld van het rotkreupel der schapen is goed bekend, over de aethiologie heerscht echter geen eensgezinde opvatting.

Vele onderzoekers onderscheiden bij het rotkreupel een acuut stadium in het begin, dat later overgaat in een chronisch stadium.

Het acute stadium begint met een vochtig eczeem van de tusschenklauwhuid; de ontstoken huid en naaste omgeving voelt te warm aan; het schaap kan tevens iets algemeen ziek zijn, waardoor het te traag of in het geheel niet de koppel volgt. De aangetaste dieren liggen veel. De ontsteking van de tusschenklauwhuid breidt zich daarna uit over den binnenkant van den kroonrand, tast de hoornzoom aan en bereikt de keratogene membraan van de hoeven. Meestal wordt vooral de achterbinnenhelft aangetast. In uitgebreide, chronische gevallen geraakt de geheele keratogene membraan ontstoken. Men krijgt de uitbreiding van de ontsteking pas goed te zien, als men de ondermijnde hoorn wegsnijdt. Tijdens het ontstekingsproces gaat de hoornproductie wel door, doch de gevormde hoorn is te week, te sponzig; deze hoorn heeft evenals het ontstekingsvocht volgens velen een typische reuk. In de chronische gevallen ziet men misvormde, naar buiten uitgezette hoornwanden en losgelaten, omgekrulde hoorngedeelten.

Het rotkreupel (contagious foot-rot (E.), piétin des moutons (Fr.), Moderhinke (D.)) komt over de geheele wereld, uitsluitend bij schapen, voor. De grovere, sterkere landrassen zouden minder gevoelig zijn dan de edele wolrassen.

Tot ongeveer 1924 is er steeds strijd geweest over de vraag of het rotkreupel al dan niet tot de besmettelijke ziekten gerekend moet worden. De meeste auteurs waren van meening, dat de ziekte contagieus is, sommige Engelsche en Fransche schrijvers meenden echter niet van een besmettelijke ziekte te mogen spreken. Deze onderzoekers dachten, dat uitwendige omstandigheden, zooals vochtige, natte weiden, de oorzaak zouden kunnen zijn. Anderen echter vermoedden verwantschap met mond- en klauwzeer. De eerste gegevens hier te lande zijn verschenen in 1788 als antwoord op de prijsvraag van de Maatschappij ter bevordering van den Landbouw te Amsterdam over „een gansch ongewone ziekte der schapen”. Het artikel van collega Dr. D. G. UBBELS „Het rotkreupel der schapen” in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1923 geeft een goed overzicht van den toenmaligen stand van zaken. Van zijn literatuurbespreking moge hier een samenvatting volgen. Op de zoojuist genoemde prijsvraag kwamen twee antwoorden binnen, welke een bekroning waardig geacht werden, n.l. een van den Amsterdamschen schoenmaker BRASSART, die, gelijk UBBELS opmerkt, dus niet bij zijn leest bleef, en een van den med. doct. C. TERNE te Leiden. BRASSART beschreef in hoofdzaak de ontsteking van het klauwzakje en liet het rotkreupel eigenlijk buiten beschouwing. TERNE noemt het rotkreupel een „stinkende ulceratie”. Hij acht het nuttig, „dat het vervoeren van kreupele schapen verboden wierd”. In een iets

later verschenen werkje „Bijdragen tot de kennis en genezing van het rotkreupel der schapen” van A. BONN wordt slechts een bestudeering van het klauwzakje behandeld. Op de algemeene vergadering van de Mij. voor Vecartsenijkunde van 18 September 1880 wordt deze conclusie voorgesteld : „dat de Vergadering van oordeel is, dat èn de ervaring èn de proefnemingen nog geen recht geven om een eigenaardige en zelfstandige ziekte aan te nemen onder de benaming van kwaadaardig klauwzeer of rotkreupel”.

In 1882 betoogt L. MAZURE op de Algemeene Vergadering, dat het rotkreupel een specifieke besmettelijke ziekte is ; ook JANNÉ heeft deze opvatting.

Van het overzicht over rotkreupel, dat SCHIMMEL in 1888 geeft, merkt UBBELS m.i. terecht op, dat deze vermoedelijk het rotkreupel zelf onvoldoende gekend heeft. SCHIMMEL meent bijvoorbeeld, dat rotkreupel begint met „aphteus klauwzeer”. Van de buitenlandsche literatuur vermeldt UBBELS de auteur LAUBENDER (1807), volgens wien het geen zelfstandige ziekte zou zijn. RIBBE (1821) geeft een goede beschrijving van de symptomen. Zijn meening is, „dass die Krankheit keinesweges bloss von auszen, sondern aus der ganzen Körpermassa den Füszen zugeführt wird.” DICK (1831) acht het een zeer belangrijke ziekte, hij heeft het over ongezonde weiden : „They are said to be infected with the disease”, doch toch erkent hij niet, dat er een smetstof moet zijn, alhoewel vele door hemzelf aangehaalde voorbeelden er wel voor pleiten. De mededeeling van YOUATT in 1845 opent geen nieuwe gezichtspunten. In 1890 bespreekt STEEL de meeningen van voor en tegen besmettelijkheid en geeft als geneesmethode voetbaden aan (arsenicum in soda-oplossing). BROWN (1892) komt in zijn uitstekend en fraai geïllustreerd artikel tot de slotsom, dat het rotkreupel een besmettelijke zelfstandige ziekte is. UBBELS zelf heeft een experimenteel onderzoek verricht, zij het dan van bescheiden omvang. Hij zegt hierover : „Het is niet mogen gelukken een specifieke oorzaak voor het lijden te vinden. Voor de zooveelste maal is weer aange-toond, dat gezonde dieren, bij zieke schapen gebracht, worden aangetast, terwijl het lijden kunstmatig van het eene schaap op het andere is over te brengen. Tevens is gebleken, dat het lijden geen of zeer weinig immuniteit achterlaat”. Hij besluit de bespreking van zijn eigen proeven met : „Volgens mijne meening is dan ook het rotkreupel een specifieke ziekte, waarvan de besmettelijkheid boven allen twijfel is verheven”.

Hierna behandelt UBBELS uitvoerig de symptomen, de differentieele diagnose, de behandeling, verspreiding en voorkomen in ons land en besluit dan met een uitvoerige conclusie en samenvatting.

In UBBELS' samenvatting lezen we o.a. : „Het zgn. rotkreupel is in enkele gedeelten van ons land een inheemsche ziekte, en wordt vandaar over andere gedeelten van het land verspreid.

Heeft men het eenmaal in zijn kudde, dan is het lijden een economisch zeer schadelijke ziekte, welke zeer hardnekkig is, en waarbij veelal afslachten der zieke dieren als het beste middel geacht wordt om de ziekte kwijt te raken . . . vast staat, dat het lijden van het eene dier op het andere overgaat en eveneens op kunstmatige wijze kan worden overgebracht. Spontaan ontstaat de ziekte niet. Om bij eventueele behandeling afdoende resultaat te verkrijgen is het geven van voetbaden feitelijk onmisbaar, terwijl van die te gebruiken geneesmiddelen arsenicum een

buitengewoon gunstigen invloed op het genezingsproces bewerkstelligt. Politie maatregelen zijn bij de bestrijding zeer gewenscht."

Het literatuuroverzicht van UBBELS is vrij volledig. De literatuur, die door hem niet besproken werd, levert geen nieuwe inzichten op. Wij meenen dan ook er mee te mogen volstaan, enkele door UBBELS niet genoemde schrijvers in de literatuuropgave te vermelden.

In 1929 neemt OPPERMANN als oorzaak van het rotkreupel aan *Bac. necrophorus* (thans genoemd volgens de moderne nomenclatuur: *Sphaerophorus necrophorus*. BERGEY'S Manual of Determinative Bacteriology, sixth edit. 1948). Volgens hem zijn stoppelige bodem, harde wegen, stalklauwen en het mond- en klauwzeer praedisposities voor het rotkreupel.

BLAIZOT (1929) vond in het zieke weefsel, gelegen in de nabijheid van het gezonde weefsel, spirochaeten. Deze spirochaeten waren zeer dun, het aantal windingen was 4 à 5. Volgens GIEMSA gekleurd waren ze blauw. Ze zijn in een zeer groot aantal aanwezig, ze liggen soms in bundels en strengen bij elkaar. Door een behandeling met novarsenobenzol (60 cc intraveneus) werd het ontstoken klauwgedeelte droog; de spirochaeten verdwenen. Bij sterk aangetaste schapen trad recidieve op, doch door herhaalde toediening van novarsenobenzol trad tenslotte genezing op. BLAIZOT noemde de spirochaet *Treponema podovis*.

HOWARTH (1930) steunt de opvatting van BLAIZOT; ook hij gelooft niet aan de necrose bacil als verwekker. *Treponema podovis* is volgens hem de oorzaak.

In 1938 publiceerde BEYERS in dit tijdschrift een artikel over rotkreupel. Hij maakt terecht de opmerking, dat sinds het zoo lezenswaardige artikel van UBBELS in 1923, in ons tijdschrift over deze toch wel belangrijke schapenziekte vrijwel niets meer medegedeeld werd. Hij bespreekt dan verder vooral de proeven van BEVERIDGE en besluit met aanwijzingen voor een doelmatige behandeling n.l.: „Alle overtollige hoorn moet worden weggenomen, de klauwen worden goed besneden en de hoeven ontsmet in een bad, bestaande uit 5 à 10 % sulfas cupric. oplossing of 2 % formaline. De schapen moeten minstens een uur in dit bad staan; formaline werkt beter dan kopersulfaat." De door BEYERS genoemde proeven van BEVERIDGE werden in 1941 afgesloten; ze zullen op het einde van deze literatuurbespreking uitvoerig vermeld worden.

In 1941 bespreekt de Deensche auteur MOMBORG-JØRGENSEN het rotkreupel. Volgens hem is het een specifiek, besmettelijk klauwlijden, waarvan de oorzaak nog onbekend is.

TEN HOOPEN (1942) heeft zich in zijn bespreking beperkt tot de klinische verschijnselen en de behandeling (creoline).

Wat zeggen de nieuwste veterinaire leerboeken over deze ziekte?

HAGAN schrijft in zijn leerboek over „The infectious diseases of domestic animals" van 1945, op bladz. 309: „*Act. necrophorus* (dit is een der vele namen voor de necrose-bacil) has long been regarded as the causative agent of foot-rot in sheep, a contagious disease which causes heavy losses in some sheep-raising countries. Recently BEVERIDGE working in Australia has challenged this idea and has brought forth convincing evidence that the necrosis bacillus is not the primary agent." Op bladz. 312 schrijft HAGAN: „*Actinomyces nodosus* (synonym: *Fusiformis nodosus*). This organism was described by BEVERIDGE in 1941. He regards it as the cause of „foot-rot" in sheep." Hierna volgt een bespreking van de proeven van BEVERIDGE.

KELSER en SCHOENING (1943) zeggen van de necrose-bacil:

„*Actinomyces necrophorus* has been intimately associated with foot-rot of sheep. According to BEVERIDGE however, the role of the organisme is secondary or contributory rather than primary. He describes a new organism, *Fusiformis nodosus* (n. sp.) as the primary causative agent of foot-rot.”

In de laatste, in de Engelsche taal gestelde, editie (1946) van het bekende boek van HUTYRA-MAREK-MANNINGER (Special pathology and therapeutics of the diseases of domestic animals), welk werk uit 3 banden bestaat, is in de index de naam „foot-rot” in het geheel niet te ontdekken; ook in de inhoud, welke vrijwel alle ziekten opnoemt, is niets over „foot-rot” te vinden. In deel III evenwel wordt besproken de „contagious vesiculo-pustular and necrotic dermatitis of sheep and goats (Dermatitis Vesiculo-pustular Necroticans Ovium et Caprarum)” met als synoniem titels: „necrobacillosis” en „lip and leg ulceration”. De daar beschreven ziekte is ongetwijfeld identiek met de in ons Tijdschrift in 1924 door BÜCHLI beschreven peristomatitis der schapen, veroorzaakt door een filtreerbaar virus. Ook hij wijst er reeds op, dat de zeer typische dermatitis, zooals die zich voordoet om de mond, soms ook waarneembaar is aan den kroonrand. Dit lijkt echter niet op rotkreupel. In 1931 beschreven BUBBERMAN en KRANEVELD een peristomatitis bij schapen in Indië; zij achten het mogelijk, dat de door hen waargenomen ziekte dezelfde is als die beschreven door BÜCHLI; de oorzaak was een filtreerbaar virus. Zij namen uitsluitend lipprocessen waar.

In de zoojuist genoemde uitgaaf van v. H-M-M. echter wordt op bladz. 583 van „the podalic form” der schapenperistomatitis gezegd: „The podalic form, also known as foot-rot and epizootic panaritium, is almost as frequent as the labial. Although in the case of the natural disease there exists no experimental evidence indicating that the podalic form is due to the same causal factor as the labial form, this assumption is accepted by BOUGHTON and HARDY and by LAURENT, and the podalic form can be artificially induced by inoculation of material taken from the lip region (AYNAUD).” Uit de verdere beschrijving blijkt niet duidelijk of met dit „foot-rot” het echte foot-rot bedoeld is. Slaat men echter een oudere in de Duitsche taal gestelde uitgave er op na (uitgave van 1941, Erster Band) dan is toch wel degelijk het rotkreupel bedoeld, want er wordt gesproken van „Moderhinke” (foot-rot). De peristomatitis (en dus ook de podale vorm?) zou dus veroorzaakt worden door een filtreerbaar virus. De zoojuist genoemde Engelsche editie vermeldt echter ook, dat MURNANE met filtraten de podale vorm niet kon opwekken. Wel werden positieve resultaten verkregen met culturen van de necrose bacil.

Overziet men de literatuur, dan komt men tot de conclusie, dat de opvattingen over de aethiologie van het rotkreupel chaotisch is. Is er een virus in het spel, is de necrose bacil al dan niet van beteekenis, is de oorzaak een andere bacterie, moet men aan spirillen denken of aan spirochaeten, of aan een combinatie van enkele smetstoffen?

Wij zullen onze bespreking besluiten met een beschouwing over de onderzoekingen van de reeds eenige malen genoemde auteur BEVERIDGE. BEVERIDGE heeft vele uitvoerige experimenten verricht, zijn werk maakt een zeer serieuzen indruk, welke indruk bevestigd werd in een persoonlijk

onderhoud van een dag, dat wij met hem mochten hebben. Hij heeft zijn onderzoekingen samengevat in 1941 in een uitgave van de Commonwealth of Australia, Council for Scientific and Industrial Research. De titel ervan luidt: „Foot-rot in sheep. A transmissible disease due to infection with *Fusiformis nodosus* (n. sp.). Rotkreupel komt volgens BEVERIDGE het meest daar voor, waar een goede regenval is; een weelderige weide is een belangrijke praedispositie. Misschien kunnen de larven van de bij het schaap voorkomende *Strongyloides papillosus* de infectie bevorderen, als zij de smetstof van buitenaf naar binnen brengen tijdens het doorboren van de huid. De necrosebacil (door BEVERIDGE steeds genoemd: *Fusiformis necrophorus*) en *Treponema podovis* zijn de verwekkers niet. Op den rand van het ziekteproces overheerschen in een mengsel van bacteriën: *Spirochaeta penortha* en een onbeweeglijke fusiforme bacil; in mindere mate is aanwezig de nieuw ontdekte *Fusiformis nodosus*. Deze bacil is groot, onbeweeglijk, Gram negatief, strikt anaeroob, voor het kweken is toevoeging van 10 % paardenserum aan de media noodig. Met *F. nodosus* alleen is slechts zeer mild rotkreupel op te wekken; met een mengsel van *F. nodosus* en *Sp. penortha* ontstaat echter de typische ziekte. BEVERIDGE drukt zich dan ook aldus uit, dat *F. nodosus* is: „the primary causal agent” en *Sp. penortha* is zeer waarschijnlijk „a specific, accessory, causal agent”.

Door in de droge periode alle aangetaste dieren te verwijderen is de ziekte uit te roeien. Tot bovenstaande conclusies is BEVERIDGE gekomen na vele waarnemingen en het verrichten van vele proeven. Allereerst merkt hij over het voorkomen van de ziekte op, dat het rotkreupel in droge perioden weinig voorkomt, doch dat de ziekte zich in natte perioden uitbreidt. De ziekte begint altijd met een milde huidontsteking in de tusschenklauwspleet. Wanneer in uitstrijkpraeparaten van de ontstoken huid „*F. nodosus* en *Sp. penortha* aangetoond worden, mag men de diagnose rotkreupel met zekerheid stellen. Altijd zijn van één pootje beide teenen aangetast; meestal is meer dan één pootje ziek. Uit een oogpunt van differentieel diagnose noemt BEVERIDGE „contagious ethyma” (zeer vermoedelijk identiek met de peristomatitis van BÜCHLI) een ziekte, die zich kenmerkt door een visico-pustuleuze ontsteking om de ziekte, doch ook wel om de kroonranden.

In Australië heeft men het meest rotkreupel gedurende warme regenrijke zomers, op de weligste weiden. Schapen van alle leeftijden kunnen geïnfecteerd worden, doch volgens velen zouden dieren van 4 à 12 maanden oud minder gevoelig zijn. Merino schapen zijn zeer gevoelig. De Engelsche rassen zijn minder gevoelig, vooral het Romney Marsh ras zou opmeekelijken weerstand hebben. Krijgen schapen van het Romney Marsh ras de ziekte toch, dan is het verloop even ernstig.

Velen meenen, dat door te groote, aanhoudende vochtigheid een verweking en maceratie van hoeven en kroonranden ontstaat, waardoor een eventuele infectie gemakkelijker aanslaat.

Proefondervindelijk werd aangetoond, dat infectieproeven met *Strongyloides papillosus* larven veel beter aanslaan dan wanneer men de smetstof zonder larven tusschen de klauwtjes aanbrengt. Het gelukte BEVERIDGE de kunstmatige infectie te doen aanslaan door natuurlijk ziektemateriaal in te brengen na de huid tusschen de hoefjes van diepe scarificaties voorzien te hebben; van de 107 aldus verrichte infectieproeven sloegen er 105 aan. Volgens BEVERIDGE zou de natuurlijke infectie ge-

schieden door besmetting van den bodem door zieke pootjes en daarna van den besmetten bodem op gezonde pootjes.

Waar moet men de smetstof zoeken in den tijd gelegen tusschen twee ziekteuitbraken? In droge omgeving gaat de smetstof snel ten onder, in vochtige omgeving blijft zij langer. Verreweg het belangrijkste is het smetstofdrager blijven van het zieke, niet geheel herstelde schaap. Vastgesteld werd, dat een ziek schaap drie en een half jaar lang andere schapen infecteerde. Schijnbaar herstelde schapen, die echter nog kleine ontstekingshaarden bleken te hebben, veroorzaakten na 5 maanden weer nieuwe ziektegevallen. Soms houden schijnbaar genezen schapen tusschen de hoefjes een vochtige, haarlooze plek over, waarin men zeven maanden lang de smetstof kan aantoonen.

BEVERIDGE heeft ook gedacht aan de mogelijkheid, dat de porte d'entrée ergens anders zou kunnen zijn. Hij infecteerde om dit na te gaan 3 schapen in de huid van de rompwand; er ontstond echter geen rotkreupel. Hij stelde verder vast, dat besmette weiden niet langer dan 14 dagen besmet blijven; niet zoozeer de weiden dus, doch de zieke schapen onderhouden de ziekte.

Bij de bespreking van het bacteriologisch onderzoek maakt BEVERIDGE de opmerking, dat *Fusiformis necrophorus* weliswaar veel bij rotkreupel voorkomt, doch dat dit nog niets zegt; immers deze bacil wordt in vele gevallen als secundaire kiem bij ontstoken wonden etc. waargenomen, en in de tweede plaats is het BEVERIDGE gebleken, dat met een reincultuur van de necrose-bacil niet het typische rotkreupel op te wekken is. *Treponema podovis* komt ook niet in aanmerking om als oorzaak beschouwd te kunnen worden, daar BEVERIDGE deze kiem slechts in een zeer klein percentage van de door hem onderzochte gevallen vinden kon. BEVERIDGE heeft ook naar een filtreerbaar virus gezocht, doch met filtraten van infectieus materiaal heeft hij nimmer rotkreupel kunnen opwekken. Hij zegt: „No evidence could be obtained that a filterable virus was involved in the aetiology of foot-rot.” Hij maakte uitstrijkjes van materiaal, dat met zorg genomen was van kort geleden ziek geworden dieren. Men vindt dan altijd een mengsel van allerlei micro-organismen, doch twee ervan overheerschen, n.l. *Spirochaeta penortha* en een beweeglijke fusiforme bacil, die wel veel op de necrose-bacil lijkt, doch deze laatste is onbeweeglijk.

Spirochaeta penortha is vrijwel altijd in groot aantal in verse gevallen te vinden op de grens van het zieke en gezonde weefsel. Vooral treft men deze kiem aan in de ontstoken huid tusschen de teenen. Het gelukte, deze spirochaet in reincultuur te kweken, doch met de cultuur was rotkreupel niet op te wekken.

De beweeglijke fusiforme bacil, die ook gekweekt werd, werd eveneens op pathogeniteit onderzocht. Het gelukte niet rotkreupel te verwekken. In de gemaakte preparaten van actieve rotkreupellacies werd bijna steeds bovendien nog waargenomen een groote, Gram-negatieve bacil, met verdikte uiteinden; als naam wordt voorgesteld *Fusiformis nodosus*. Het aantal te vinden exemplaren is meestal aan de kleine kant, althans veel minder dan *Sp. penortha* en de zoojuist genoemde beweeglijke fusiforme bacil. Aanvankelijk was het moeilijk *F. nodosus* in reincultuur te kweken, doch het gelukte; met de cultuur is rotkreupel experimenteel op te wekken, maar de ziekte heeft dan een mild verloop. Infecteert men echter met een mengsel van *F. nodosus* en *Sp. penortha* dan ontstaat het typische rotkreupel.

BEVERIDGE geeft een uitvoerige beschrijving van *F. nodosus*. Over de vorm wordt opgemerkt, dat in het natuurlijke materiaal de uiteinden gezwollen kunnen zijn, dit ziet men echter niet in culturen. De bacillen liggen meestal apart, ze zijn onbeweeglijk, hebben geen kapsel, ze vormen geen sporen, ze zijn Gram-negatief en niet zuurvast. *F. nodosus* is obligaat anaeroob; de voedingsbodems dienen 10 % paardenserum (of paardenbloed) te bevatten. Serum of bloed van andere dieren, vooral van het schaap, is minder geschikt. Toevoeging van 0.1 % cysteine-hydrochloride werkt groei-bevorderend.

Pathogeniteit voor laboratoriumproefdieren kon niet duidelijk aangetoond worden. Bij konijnen was een agglutineerend serum te maken tegen *F. nodosus*. Toch krijgt men bij rotkreupelschapeen geen agglutinatie als men hun serum samenbrengt met een suspensie van *F. nodosus*. BEVERIDGE verklaart dit aldus: „This result is not surprising when one considers the relatively superficial nature of lesions of foot-rot and that in sections *F. nodosus* is rarely found near the living tissue.”

BEVERIDGE zegt, dat volgens hem de kiem op grond van velerlei eigenschappen het beste thuis hoort in het geslacht *Fusiformis*, alhoewel de vorm (gezwollen uiteinden) niet met de typische vertegenwoordigers van dit geslacht overeenkomt.

BEVERIDGE heeft eveneens uitvoerig *Sp. penortha* onderzocht. Deze spirochaet is strikt anaeroob, de golvingen van het lichaam zijn vaak niet of moeilijk te zien, vandaar de naam *penortha* (= bijna recht). Pathogeniteit kon niet aangetoond worden, als met reïnculturen infectieproeven gedaan werden.

In de derde plaats werd de waargenomen beweeglijke fusiforme bacil onderzocht; ook deze was strikt anaeroob en practisch niet pathogeen.

BEVERIDGE bestudeerde bij het schaap de experimentele infectie. Het gevoeligst waren Merinos-schapeen ouder dan 1 jaar. Gelijkzeitig werd één voorpootje en één achterpootje besmet door scarificaties aan te brengen in de huid tusschen de hoefjes en in de kroonranden. De scarificaties moeten zoo diep zijn, dat er juist iets bloed te voorschijn komt. In de gemaakte scarificaties wordt de smetstof gewreven; na 24 uur wordt dit nog eens herhaald. De resultaten dezer proeven waren: a. infectie met *F. nodosus* alleen veroorzaakt mild rotkreupel; b. infectie met *F. nodosus* en *Sp. penortha* samen veroorzaakt ernstig rotkreupel; c. *Sp. penortha* alleen veroorzaakt geen rotkreupel; d. de beweeglijke fusiforme bacil heeft waarschijnlijk geen invloed op het rotkreupel.

BEVERIDGE komt nu tot de volgende opvatting: rotkreupel ontstaat door een menginfectie, *F. nodosus* is de specifieke primaire oorzaak, *Sp. penortha* is hoogstwaarschijnlijk een specifieke secundaire oorzaak. De infectie zou aldus verklaard moeten worden: het „invasie”-vermogen van *F. nodosus* is gering, de kiem wordt zelden in het levende weefsel gevonden, doch hij vormt een sterk proteolytisch enzym, dit bevordert het binnendringen van *Sp. penortha* en van de beweeglijke fusiforme bacil. Het rotkreupel zou dus zijn een „fuso-spirochaetaal”-ziekte.

Over de bestrijding merkt BEVERIDGE op, dat een goede chirurgische behandeling het belangrijkste is om tot genezing te komen. Hoe eerder de behandeling ingesteld wordt, des te grooter is de kans op succes. De prognose wordt ongunstiger als de lange laminae langs de wanden van de hoefjes aangetast zijn.

Bij een uitbraak isoleere men direct de zieke dieren. Alle schapen moeten eens per week, ook de gezonde, (men kan haast wel zeggen vooral juist ook de gezonde) door een voetbad loopen van 10 % kopersulfaat of 2 % formaline. De aangetaste dieren worden eerst alle chirurgisch behandeld. BEVERIDGE maakt hierbij de opmerking, dat men zooveel mogelijk bloedingen moet voorkomen, doch aan den anderen kant toch alle ontstekingshaarden blootlegt. De pootjes worden daarna gedurende 10 seconden in een 30 % kopersulfaat of 10 % formaline-oplossing gehouden (moet men veel schapen behandelen, dan laat men ze door een voetbad loopen). De behandeling van de zieke schapen dient om de 2 of 3 dagen te geschieden. Indien men dit alles goed en regelmatig doet, zijn, volgens BEVERIDGE, de meeste patiënten binnen 2 weken genezen. BEVERIDGE onderzocht nog een aantal andere medicamenten, doch ze voldeden niet zoo goed. Het allerbeste is de formaline-behandeling.

BEVERIDGE heeft tenslotte de immuniteit bestudeerd. Volgens hem ontstaat er geen duidelijk waarneembare immuniteit; een schaaap kan voor een tweede maal rotkreupel krijgen, soms is dan het verloop iets milder dan de eerste maal. Pogingen om te komen tot een voorbehoedende enting gaven misschien enig effect, doch BEVERIDGE zegt hieraan toch geen bijzondere aandacht verder te willen schenken, omdat het volgens hem zeer waarschijnlijk is, dat men de ziekte door goede contrôle en behandeling zal kunnen uitroeien. BEVERIDGE eindigt met het volgende bestrijdingsschema:

Inspectie van alle pootjes van alle schapen; verwijdering uit de koppel van:

- a. alle dieren die duidelijk ziek zijn aan rotkreupel;
- b. dieren, die schijnbaar goed zijn, doch toch onder de hoorn nog verborgen ontstekingshaarden hebben;
- c. dieren met vochtige haarlooze huid tusschen de teenen.

Vooraf rubriek *b.* verdient nauwkeurige aandacht. Deze dieren hebben in den regel afwijkingen wat betreft hoornvorming en hoefvorm. Zulke hoefjes moeten voorzichtig bijgesneden worden om eventuele „pockets of infection” te vinden.

De goedgekeurde dieren moeten aanvankelijk éénmaal per week een voetbad hebben van 5 à 10 % kopersulfaat of 2 % formaline.

De dieren van de rubrieken *a.*, *b.* en *c.* worden óf gedood óf apart gehouden en dan behandeld. Na genezing blijft het dier nog een maand in observatie, daarna pas kan het als volledig hersteld beschouwd worden en mag het weer met de normale dieren gezamenlijk weiden. Men beginne met de bestrijding altijd in het droge seizoen van het jaar.

Samenvattend meenen wij te kunnen zeggen, dat al moge dan het werk van BEVERIDGE nog niet iedereen overtuigd hebben van de juistheid van zijn meening over de aetiologie, hij in ieder geval toch een uitstekend en hoopvol bestrijdingsschema heeft uitgewerkt. Wij meenen goed te doen aan allen, die met deze ziekte te maken hebben, met klem aan te raden, de bestrijding volgens BEVERIDGE zeer nauwgezet te voeren; hopelijk is dit de methode om het rotkreupel geheel te onderdrukken.

LITERATUUR OVER ROTKREUPEL.

- H. BRASSART, 1788, Antw. op prijsvraag van de Maatsch. ter bevordering der Landbouw.
- C. TERNE, 1788, idem.
- A. BONN, 1800, Bijdrage tot de kennis en genezing der rotkreupel.
- J. TEDING VAN BERKHOUT, 1806, Middelen om rottende kreupel te genezen.
- LAUBENDER, Handbuch der Tierheilkunde 1807.
- GIRARD, Traité du pied, Paris 1813.
- RIBBE, Krankheiten des Schafes, Leipzig 1821.
- GIESKER, Die bösertige Klauenseuche, Braunschweig 1822.
- MR. DICK, The Veterinarian 1831.
- YOUATT, Das Schaf und seine Krankheiten, 1845. (Duitsche vertaling).
- M. BARTHELEMY (jeune), Recueil de Médecine Vétérinaire pratique 1847.
- AD. HALDER, 1856, Radicale genezing van het klauwzeer en rotkreupel der schapen.
- DR. C. M. HERTWRIG, Mitteilungen Tierärztlicher Praxis 1861/62.
- SPINOLA, Handbuch der spec. Path. und Therap. für Tierärzte, Band II, 1863.
- FLEMING, Manual of Vet. Sanitary Sciency and Police, Vol. II, 1875.
- JAMES LAW, Vet. Journal 1876.
- JAMES LAW, Vet. Journal 1876. Bevindingen en handelingen van het Veeartsenijkundig Staattoezicht in het jaar 1897. Bijlage C.
- Idem in het jaar 1880. Bijlage B.
- SCHIMMEL, 1888, Tijdschrift v. Diergeneeskunde, dl. 15, blz. 187.
- WIRTZ, Veterinaire Berichte 1888.
- J. H. STEEL, Diseases of the Sheep, 1890.
- Prof. BROWN, Contagious foot-rot in sheep. The Vet. Journal 1892.
- G. MAY, Das Schaf.
- BAUMANN, Amer. Vet. Review, 1905, vol. 29 S. 381.
- HASENKAMP, 1908, Beitrag zur Kenntnis der durch den necrose Bazillen verursachten Erkrankungen bei den Schafen. Diss. Bern.
- MOHLER, Amer. Vet. Review 1910, vol. 37, p. 154.
- MELVIN, Amer. Vet. Review 1910, vol. 37, p. 38.
- THEILER, Jahresberichte 1911, S. 98.
- EAKINS, 1912, Am. Vet. Review, p. 798, vol. 40.
- L. F. D. E. LOURENS, Besmettelijke huidontsteking bij geiten, Meded. v. d. Rijksseruminrichting, deel 1, afl. 1 (1914), pag. 67.
- SCHLEGEL, 1918, Mitteilungen Freiburg.
- A. VAN DER LAAN, Een eigenaardige huid- en monduitslag bij geiten, N.I. Bl. v. Diergen. deel 31 (1919), pag. 457.
- Ibid. ibid. N.I. Bl. v. Diergen. deel 32 (1920), pag. 16.
- SCHLEGEL, 1921, Zeitschrift für Infektionskrankheiten, S. 202.
- MÖLLER FRICK, Bd. 2, S. 985, 1921.
- WICHERA, Münchener Tierärztliche Wochenschrift 1921, S. 1059.
- UBBELS, Tijdschr. v. Diergeneeskunde, Bd. 50, pag. 460.
- MOUSSU, 1923, Les maladies du mouton.
- HUTYRA-MAREK, 1923, Bd. 3, S. 592.

- C. DIEBEN, Een-eigenaardige huid- en monduitslag bij geiten, N.I. Bl. v. Diergeneeskunde, deel 35 (1923), pag. 331.
- M. AYNAUD, La Stomatite pustuleuse contagieuse des ovins (Chancre du mouton). Annales de l'Institut Pasteur, Tôme 37 (1923) pag. 498.
- K. BUCHLI, Peristomatitis pustulosa contagiosa bij het schaap, Tijdschr. v. Diergeneesk. Deel 51, (1924), pag. 264 en 328.
- CHRETIEN, Recueil de Médecine Vétérinaire d'Alfort, 1925, Bd. 101, nr. 20.
- C. P. A. DIEBEN, Geitenschurft in Atjeh en Onderhoorigheden, veroorzaakt door Chorioptes caprae (Delafonds en Bourgs), N.I. Bl. v. Diergeneesk. Deel 38 (1925), pag. 177.
- D. C. UBBELS, Pseudo-sarcopteschurft (Camisiaschurft) bij schapen. Tijdschr. v. Vergel. Geneesk. Deel 1 (1925), pag. 166.
- H. R. SEDDON en H. G. BELSCHNER, Infectious labial dermatitis or „Scabby Mouth” in sheep and goats, Veterinary Research Report Departm. of Agriculture New South Wales No. 5 (1927-28) pag. 36.
- BERRAR, 1928. D. Tierärztliche Wochenschrift, Juli, S. 469.
- OPPERMANN, 1929. Lehrbuch der Krankheiten des Schafes.
- BLAIZOT, 1929. Vet. Record, I. S. 95.
- R. WILLEMS, L'ecthyma contagieux des lèvres du mouton, Annales de Médecine Vétérinaire 74e Année (1929), pag. 454.
- H. HATZIOLOS, Observations sur une épizootie d'ecthyma contagieux des lèvres, Revue Générale de Médecine Vétérinaire Tôme 39 (1930), no. 461, pag. 263.
- HOWARTH, 1930, Am. Vet. Med.
- J. R. PRAKKEN, Een zeldzame huidaandoening, door besmetting met een aan pokken verwante schapenziekte (ecthyma contagiosa ovina) veroorzaakt, Nederl. Tijdschrift v. Geneesk. deel 75, afl. 24, 1931, II, pag. 3137.
- C. BUBBERMAN en F. C. KRANEVELD, Vecartsenijkundige mededeelingen no. 78. Over een besmettelijke peristomatitis bij schapen. 1931.
- A. VAN KEULEN, 1934. De therapie van rotkreupel (referaat aanwezig in de Bibliotheek v. h. Inst. v. Infectieziekten te Utrecht),
- J. N. KONING, 1934, Is rotkreupel een infectieziekte? (referaat aanwezig in de Bibliotheek v. h. Inst. v. Infectieziekten te Utrecht).
- J. A. BEYERS, Rotkreupel bij schapen, Tijdschr. v. Diergeneeskunde, 1938, Band 65, blz. 1044.
- P. KOOPMANS, De aetiologie van rotkreupel (referaat aanwezig in de Bibliotheek v. h. Inst. v. Infectieziekten, Utrecht).
- H. C. MOMBERG-JØRGENSEN, Ondartet Klovesyge hos Faar. Maanedsskr. for Dyrlaeger, Deel 53, Heft 12, 21-10-1941.
- R. A. KELSER and H. W. SCHOENING, Manual of Veterinary Bacteriology, Fourth Edit. 1943.
- W. A. HAGAN, The infectious diseases of domestic animals with special reference to Etiology, Diagnosis and Biologic Therapy, 1945.

HERKEURING II

DOOR

Dr. S. G. ZWART.

Na de publicatie over „Herkeuring” in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, jaargang 1946, aflevering 22, werd mij door enige Keuringsveeartsen verzocht nog eens enige gevallen van herkeuring te beschrijven. Hieraan kan slechts bezwaarlijk worden voldaan, omdat — zoals ik in vorenbedoelde publicatie reeds opmerkte — de gevallen van herkeuring niet systematisch ter kennis van de Vétérinaire Inspectie van de Volksgezondheid worden gebracht. Voorts volstaan vele Keuringsveeartsen er mede hun keuringsbeslissing, zonder beschrijving van hun bevindingen, ter kennis te brengen van het betrokken gemeentebestuur.

Wel kan ik over het tijdvak 1 October 1947 tot 1 December 1948 iets mededelen inzake 35 gevallen, waarin de betrokken verzekeringsmaatschappij geen genoegen nam met de aanvankelijke keuringsbeslissing.

In 16 van deze 35 gevallen is de Keuringsveearts, na de aankondiging van het voornemen herkeuring aan te vragen en na een onderhoud met de verzekeringsagent, op zijn eerste beslissing teruggekomen.

Het is in het algemeen een verheugend feit als iemand tracht een fout te herstellen. Hier is echter verontrustend de veelvuldigheid en het verband met een onderhoud met de verzekeringsmaatschappij. De indruk wordt gewekt, dat dikwijls te lichtvaardig een te streng oordeel wordt geveld. Aanstands zij vastgesteld, dat de belangen van de Volksgezondheid door de overdreven strengheid van het oordeel niet in het gedrang komen.

Natuurlijk is het in de eerste plaats de taak van de Keuringsveearts de Volksgezondheid te beschermen. Maar met inachtneming van deze taak moet ook aan de economie worden gedacht. Men mag geen uitvoerbaar onderzoek nalaten, hetwelk zou kunnen bewijzen, dat gevaar voor de Volksgezondheid niet dreigt of dat het vlees niet als minderwaardig is te beschouwen.

In vele gevallen werd bij vermeende miliaire tuberculose een histologisch onderzoek eerst ingesteld nadat van de zijde van de verzekeringsmaatschappij verklaard was, dat geen genoegen kon worden genomen met de keuringsbeslissing. Ook was soms tot afkeuring besloten zonder dat het gewenste bacteriologisch onderzoek had plaatsgevonden. Zo had zonder bacteriologisch onderzoek afkeuring plaatsgevonden van een normaal geslacht rund, waarbij na de slachting metritis (afgestorven vrucht) en peritonitis werd vastgesteld. Andere afwijkingen werden niet gezien. Nadat door de verzekeringsmaatschappij op een bacteriologisch onderzoek was aangedrongen, volgde dit met negatieve uitslag en vond alsnog verkoop in het klein onder toezicht van het vlees plaats.

Het bleek dat een enkele Keuringsveearts nog in de veronderstelling leefde, dat bij tuberculose goedgekeurd moest worden onder voorwaarde van sterilisatie, indien verschijnselen van een verse bloedinfectie niet met zekerheid kunnen worden uitgesloten. Deze bepaling is niet meer van kracht. Men moet op de hoogte blijven van de wijzigingen in de wettelijke voorschriften, welke op de uitvoering van het ambt van Keuringsveearts betrekking hebben.

Ik moge deze gelegenheid benutten er op te wijzen, dat het nog niet tot alle Keuringsveeartsen doorgedrongen is dat, voorzover betreft de afwijkingen genoemd in art. 1 groep C paragraaf 3 van het keuringsregulatief, in daarvoor in aanmerking komende gevallen, het V.G.-merk mag worden aangebracht. In dit verband zij ook gedacht aan het bepaalde in art. 2 onder V van het K.B. van 9 Februari 1948 tot nadere wijziging van het K.B. van 5 Juni 1920, Stbl. 285. Daarin is vastgelegd, dat in gevallen, waarin verkoop in het klein als voorwaarde wordt gesteld, het vlees ook door sterilisatie bruikbaar voor voedsel mag worden gemaakt. Oppervlakkig bezien zou men zeggen, dat bij gebruikmaking van deze bevoegdheid het vlees wel V.G. kan worden gestempeld. Correct is dit niet, want de keuringsbeslissing was: V.G.T. Te meer is hier aanleiding correct te handelen, daar de mogelijkheid open is, dat de verzekeringsmaatschappij bij een V.G.T.-stempeling een geringere schadevergoeding geeft dan bij een V.G.-stempeling.

Onjuist is de uitlating van een Keuringsveearts, bij een minderwaardigheidsbevinding van het vlees, dat het betreffende slachtdier goedgekeurd is onder voorwaarde dat het vlees in een vleeswarenfabriek wordt ingeblikt en dat de verzekering vergoeding moet betalen. Hij moet V.G.T. stempelen (in gevallen bedoeld in art. 1 groep C paragraaf 3 van het keuringsregulatief kan V.G.-stempeling plaatsvinden) en toelaten dat het vlees gesteriliseerd wordt. Met de bestemming van het gesteriliseerde vlees heeft hij geen bemoeiing.

Even onjuist is het, indien Keuringsveeartsen slachtdieren goedkeuren onder voorwaarde dat het vlees in een vleeswarenfabriek wordt verwerkt. Ik ben er volkomen van overtuigd dat de uitspraken van laatstbedoelde Keuringsveeartsen slechts voortkomen uit het streven het algemeen belang zoveel mogelijk te dienen. Toch moet naar mijn mening het verbinden van andere voorwaarden aan de keuringsbeslissing, dan waartoe de wetgever het recht geeft, ontraden worden, daar het op de duur tot ongewenste toestanden aanleiding moet geven.

Wanneer wij thans de 19 gevallen nagaan, die van de voornoemde 35 overblijven, kan worden medegedeeld, dat in 10 gevallen de herkeuringsveearts accoord ging met de uitspraak van de Keuringsveearts, terwijl in 2 gevallen, na een onderhoud met de Keuringsveearts, de verzekeringsmaatschappij van herkeuring afzag.

Uit het bovenstaande volgt, dat in 7 gevallen de herkeuringsveearts een ander oordeel had dan de betreffende Keuringsveearts, hoofd van dienst.

Ofschoon ik, in verband met het in de aanvang van dit artikel medegedeelde, niet kan instaan voor de deugdelijkheid van alle gegevens, welke met betrekking tot deze gevallen in mijn bezit kwamen, meen ik toch, dat het nuttig kan zijn iets mede te delen van hetgeen mij terzake bekend werd.

I. Een rund in goede voedingstoestand. Zeer omvangrijke etterige tuberculeuze processen, in het bijzonder in de borstkas. Geen miliaire tuberkels of exsudatieve tuberculose als bedoeld in het keuringsregulatief. Keuringsbeslissing: afgekeurd.

Herkeuringsbeslissing: goedgekeurd onder voorwaarde van sterilisatie. Vermoedelijk is hierbij gedacht aan de besmetting van het vlees bij het verwijderen van de tuberculeuze aandoeningen.

II. Een voor V.G.T.-stempeling in aanmerking komend rund werd afgekeurd omdat in de plaats van slachting geen voldoende aftrek van V.G.T.-vlees zou zijn.

Afgezien van het feit, dat V.G.T.-vlees ook naar een andere gemeente ter verkoop kan worden gezonden, had de V.G.T.-stempeling niet achterwege mogen worden gelaten, ook al omdat de vergoeding voor V.G.T.-runderen anders is dan voor afgekeurde runderen.

III. Een wegens open tuberculose geslacht rund was afgekeurd. Geen ernstige afwijkingen in de skelet-spiere, in het deze omgevende bindweefsel of in het vetweefsel. Wel waren er aanwijzingen van een verse bloedinfectie. Terecht werd het rund bij de herkeuring goedgekeurd onder voorwaarde van sterilisatie.

IV. Bij een in goede voedingstoestand verkerend rund werd na de slachting een traumatische pericarditis gezien, welk met weinig weefselveranderingen gepaard ging. Vermoedelijk meende de Keuringsveearts, dat in alle gevallen van traumatische pericarditis een gunstiger keuringsbeslissing dan verkoop in het klein onder toezicht niet mogelijk is. De herkeuringsveearts keurde het dier onvoorwaardelijk goed, hetgeen niet in strijd is met het keuringsregulatief.

V. Een rund was wegens miliaire tuberculose goedgekeurd onder voorwaarde van sterilisatie. De aard van de tuberculeuze aandoening was klaarblijkelijk niet goed vastgesteld, want de herkeuringsveearts keurde het dier onvoorwaardelijk goed. Het trok de aandacht, dat bij de eerste keuring de lichaamslymphklieren niet waren onderzocht.

VI. Een rund met enteritis en peritonitis was zonder bacteriologisch vleesonderzoek afgekeurd. Afwijkingen in de skeletspieren werden niet gezien. Toen aan de herkeuringsveearts bleek, dat de uitslag van het bacteriologisch onderzoek negatief was, werd het rund, aan de hand van de desbetreffende voorschriften van het keuringsregulatief, goedgekeurd, onder voorwaarde van verkoop in het klein onder toezicht.

VII. Een rund met algemene tuberculose. De Keuringsveearts vermoedde dat kort geleden een uitzaaiing van tuberkelbacillen had plaatsgevonden. De herkeuringsveearts kon bij het histologisch onderzoek bewijzen voor de juistheid van dit vermoeden niet vinden en keurde het rund alsnog onvoorwaardelijk goed.

VERKOOP IN HET KLEIN ONDER TOEZICHT*)

DOOR

Dr. S. G. ZWART.

Ook in vétérinaire kringen wordt de wenselijkheid van goedkeuring onder voorwaarde van verkoop in het klein onder toezicht in twijfel getrokken. Dit is voor mij aanleiding geweest mijn gedachten hierover op schrift te stellen.

In de 6 November 1948 gehouden vergadering van de vereniging van Directeuren van gemeentelijke slachthuizen in Nederland heb ik deze gedachten kenbaar gemaakt. Ik mag niet zeggen, dat de door mij aan de hand gedane oplossing van het V.G.T.-vraagstuk de algemene instemming had. Echter meen ik wel te mogen vaststellen, dat de behandeling van dit vraagstuk van waarde is geweest. Derhalve voldoe ik ook gaarne aan Uw verzoek om dit onderwerp in deze vergadering in te leiden. Te meer, daar vele leden Uwer vereniging, tengevolge van de eigenaardigheden hunner diensten, tegenover het vraagstuk weer anders staan dan vele leden van de vereniging van Directeuren van gemeentelijke slachthuizen. Het is wel de moeite waard het oordeel van een zo groot mogelijk aantal Keuringsveeartsen te kennen.

Alvorens het onderwerp aan te snijden, moet ik nog op het navolgende wijzen.

Onder Uw leden zijn hoofden van diensten, waarin relatief weinig noodslachtingen zijn en waarin weinig wrak vee wordt geslacht, waar dus de afname van V.G.T.-vlees weinig invloed, althans in normale tijden, uitoefent op de normale vleesverkoop, diensten tevens waar een afzonderlijke plaats voor verkoop van V.G.T.-vlees bestaat, waar voldoende keuringspersoneel voor toezicht ier beschikking is enz., zodat voor deze diensten aan een wijziging geen behoefte wordt gevoeld. Bij deze leden is er dus een neiging om in de bestaande toestand te berusten, indien slechts op eigen dienst wordt gelet. Wil derhalve in het debat, hetwelk ik zeer op prijs zal stellen, niet spreken als behartiger van de belangen van Uw dienst, maar als beoordelaar van het vraagstuk in zijn volle omvang.

Wil men over de strekking van de verkoop in het klein onder toezicht iets weten, dan moge ik in de eerste plaats verwijzen naar hetgeen daaroftrent is medegedeeld op de blz. 197—198 van de „Vleeskeuringswet en haar Uitvoering” (2e druk) van Mr. L. LIETAERT-PEERBOLTE en Prof. Dr. H. C. L. E. BERGER. Een en ander wordt toegelicht in de bijlagen 3 en 3a van het verslag van de Vétérinair Hoofdingspecteur van de Volksgezondheid over het jaar 1923.

In deze geschriften wordt vooropgesteld, dat verkoop in het klein onder toezicht een stelsel vormt, hetwelk zowel uit hygiënisch als uit economisch oogpunt van betekenis is.

Op grond van hygiënische overwegingen wordt het stelsel wenselijk geacht:

*) Voordracht gehouden in de vergadering van de Vereniging van Directeuren van keuringsdiensten van Vee en Vlees d.d. 15 Januari 1949.

- a. om het lang in circulatie blijven van bepaald vlees te voorkomen (vrees voor postmortale infectie);
- b. omdat dan locale afwijkingen kunnen worden waargenomen, die bij de normale keuringshandelingen nie. zijn te ontdekken.

Met betrekking tot het argument onder *a* genoemd, moet er aan worden gedacht, dat, indien werkelijk gevaar voor spoedig bederf dreigt, afkeuring zal behoren te volgen. Inderdaad doen zich echter gevallen voor, waarin afkeuring niet noodzakelijk is, maar waarin het toch gewenst is, dat het vlees spoedig wordt toeberaid, omdat het in verse toestand spoediger bederft dan normaal vlees.

In de eerste plaats zijn deze gevallen vrij zeldzaam naar mijn mening.

In de tweede plaats garandeert een spoedige verkoop nog niet een spoedige toebereiding.

In de derde plaats zal dan meestal hydrops in het spel zijn en kan de keuringsbeslissing „sterilisatie” luiden.

In dit verband moet er tevens op worden gewezen, dat er geen enkele reden is om bij bewaring van afwijkend, maar kiemvrij bevonden, vlees eerder voor postmortale infectie met vertegenwoordigers der salmonella-groep te vrezen dan bij bewaring van normaal vlees. Er is dus wel reden kenbaar te maken, dat bij bepaald vlees spoedige consumptie aangewezen is, maar het gevaar, dat dreigt, is niet zo groot, dat al die maatregelen moeten worden getroffen, welke thans aan de verkoop van V.G.T.-vlees zijn verbonden. Terloops zij opgemerkt, dat de bepaling, dat V.G.T.-vlees binnen 3 dagen na de eerste keuring moet zijn verkocht, dat deze termijn met ten hoogste drie dagen kan worden verlengd en dat het vlees onbepert lang in een koelhuis mag worden bewaard, mild is, indien wil worden bevorderd, dat de verkoop aan consumenten spoedig geschiedt.

Met betrekking tot het onder *b* genoemde argument kan er op worden gewezen, dat dit nog geen reden behoeft te zijn tot verkoop op de zg. vrijbank. De keuringsambtenaar toch kan in bepaalde gevallen het vlees doen verkleinen en bij normaal-bevinding de delen aan de eigenaar zonder meer terug geven.

Blijft over de aangelegenheid van de economische zijde te bezien.

Bovenaangehaalde schrijvers zeggen terecht: „Hij, die goedgekeurd vlees koopt, en daarvoor de volle prijs betaalt, verlangt volwaardig vlees, de koper heeft recht te verlangen, dat het, in het vrije verkeer komende vlees in alle opzichten volwaardig is”. Zij zien dus in het V.G.T.-stempelen van het vlees, ook het geven van een minderwaardigheidscachet aan het vlees.

Dat aan bepaald vlees een minderwaardigheidscachet moet worden gegeven beaam ik. Hiermede is echter nog niet gezegd, dat alle thans terzake van toepassing zijnde voorschriften verantwoord zijn.

Zonder hygiënische overwegingen te kort te doen zou ik willen zeggen, dat de verkoop op de vrijbank in *hoofdzaak* om sociaal economische redenen plaats vindt, namelijk om de koper bekend te maken met het feit, dat het vlees niet volwaardig is.

Er is wel eens op gewezen, dat de considerans van de Vleeskeuringswet het geven van andere voorschriften dan die ter wering van vlees en vleeswaren, die voor de Volksgezondheid schadelijk zijn, niet toelaat. Ik ben het hier niet mee eens, maar is het zo, dat moet de aanhef der Vlees-

keuringswet worden gewijzigd: Immers een zeer belangrijk percentage der afkeuringen geschiedt om geheel andere redenen dan vrees voor de Volksgezondheid.

Ook andere in de Vleeskeuringswet gegeven voorschriften houden geen verband met de Volksgezondheid, b.v. het op bijzondere wijze merken van vlees van eenhoevige dieren en geiten. Ook moet in dit verband gewezen worden op het bepaalde in art. 38 onder 2 van het gewijzigde K.B. van 5 Juni 1920 S. 285. Hieruit blijkt, dat, in het klein onder toezicht moet worden verkocht vlees, dat, hoewel *onschadelijk voor de Volksgezondheid* — strijd met aanhef Vleeskeuringswet — nochtans zozeer in deugdelijkheid is verminderd, dat het alleen onder bepaalde voorwaarden als voedingsmiddel voor de mens in het verkeer kan worden toegelaten.

De tegenstand tegen de verkoop in het klein onder toezicht komt mede van de zijde van slagers, die van deze instelling concurrentie ondervinden. Werkelijk is deze concurrentie in deze abnormale tijdsomstandigheden in sommige gevallen groot. Dit mag echter op zich zelve niet een reden zijn tot algemene veroordeling van het instituut.

De, in het tweede lid van art. 59 van het K.B. van 5 Juni 1920 S. 285 aan de Inspecteurs gegeven, bevoegdheid kan hier dikwijls uitkomst brengen.

Ook is een bezwaar, dat in sommige gemeenten een gewone slagerij als verkoopplaats van V.G.T.-vlees wordt aangewezen. In de praktijk leidt dit tot ongewenste toestanden. Hier behoef ik zulks niet toe te lichten.

Voorts is te bedenken, dat in sommige diensten de personeelsvoorziening niet toelaat, dat bij de verkoop een keuringsambtenaar aanwezig is en dat deze vervangen wordt door een door de Burgemeester aan te wijzen ambtenaar. Dit vermindert de hygiënische waarde van het systeem.

Zeer belangrijk is echter het navolgende.

De ervaring leert, dat een hoog percentage van de wrakke runderen (d-dieren volgens de keuringsstaten) voorwaardelijk behoort te worden goedgekeurd. Landelijk is dit percentage 55, over het jaar 1946. De meeste abattoirgemeenten hebben een hoger percentage. Echter zijn er ook enkele abattoirgemeenten, die een lager percentage hebben. Dit zou ik willen toeschrijven aan het feit, dat in die gemeenten weinig ziek vee uit de omgeving wordt aangevoerd en het wrak vee in hoofdzaak bestaat uit runderen, welke op de leveringsmarkt in de betreffende abattoirgemeenten niet worden geclassificeerd. Ook moet er aan worden gedacht, dat de ene dienst spoediger overgaat tot de aanduiding „wrak” dan de andere dienst.

Belangrijk lager is echter het percentage in diensten met wrakveeslachterijen, welke diensten grote bevolkingscentra niet omvatten noch in de omgeving daarvan werkzaam zijn. Deze diensten zouden bij de gebruikelijke toepassing van het keuringsregulatief zoveel V.G.T.-runderen krijgen, dat zij er geen raad mee zouden weten. Men beoordeelt daar, in gevallen waarin het vlees in kwaliteit is achteruit gegaan, of het vlees nog geschikt is voor worstfabrieken, zo ja, dan wordt onvoorwaardelijk goedgekeurd indien werkelijk verzending naar worstfabrieken plaats zal vinden. Ik stelde vast, dat zelfs in een grote abattoirgemeente, waarin tevens een vleeswarenfabriek is gevestigd, het percentage V.G.T.-runderen aanmerkelijk lager was dan normaal.

In een rapport betreffende de beoordeling van dieren met slap vet

tussen de spieren en in het bindweefsel schrijft een directeur van een groot abattoir, bij wien ik overigens geen bijstand vond in mijn streven tot uniformisering der bedoelde keuringsbeslissingen, het navolgende:

„Het zonder meer goedkeuren van dergelijke dieren is anderzijds ook weer niet gewenst. Zij werden daarom uitgebeend in zg. „kleine stukken”, waarbij dan het slappe vet zorgvuldig verwijderd werd. Door dit uitbenen in kleine stukken was het bovendien mogelijk om een beter overzicht over het vlees te verkrijgen en dit beter te beoordelen. Daar er verder geen afwijkingen aan het vlees werden aangetroffen, is dit goedgekeurd en vrijgegeven. Opgemerkt dient te worden, dat het vlees na het verdelen in kleine stukken meestal ongeschikt is voor verkoop in de slagerswinkel, zodat het dan ook aan worstmakende slagers wordt toegewezen, die het in de worst verwerken”.

Uit de aard der zaak wil ik het goedkeuren voor worstfabrieken, onder de van kracht zijnde bepalingen, niet verdedigen; ik volsta met de vermelding van het bestaan.

Van de door mij genoemde bezwaren tegen het systeem, hetwelk in het dagelijks leven met de naam vrijbank wordt aangeduid, vind ik het ergste, het feit, dat de uniformiteit in de keuringsbeslissingen wordt geschaad.

De voorstanders van het vrijbanksysteem wijzen er op, dat vele van de vermelde bezwaren kunnen worden ondervangen als sterker wordt opgetreden tegen handelingen in strijd met de bedoeling der betreffende wettelijke voorschriften. Van de zijde van de abattoirdirecteuren is er op gewezen, dat een strengere uitvoering van bedoelde voorschriften de exploitatie van abattoirs ten goede zal komen. Laat het, zo werd mij gezegd, op het platteland maar spaak lopen met de verkoop van V.G.T.-vlees; het wrakke vee zal dan meer in de bevolkingscentra worden geslacht. Oppervlakkig beschouwd lijkt dit logisch. Echter moet in dit verband ook aan het navolgende worden gedacht. Uit de aard der zaak bevordert de Inspectie reeds de goede uitvoering der voorschriften inzake V.G.T.-vlees. Het resultaat is nog onbevredigend. Vermoedelijk mede omdat de aard van de ongewenste toestand plaatselijk niet wettigt die ingrijpende veranderingen, welke nodig zouden zijn om verbetering te brengen. Misschien ook, omdat in vele gevallen moeilijk is aan te tonen, dat een goedkeuring inplaats van een goedkeuring onder voorwaarde van verkoop in het klein onder toezicht, een plichtsverzuim is.

Hierover kunnen nog vele bespiegelingen worden gehouden; ik meen deze hier achterwege te kunnen laten en te kunnen volstaan met de vaststelling van het feit, dat, ondanks het optreden van de Inspectie, de toestand overal nog niet ideaal is.

Dit is voor mij aanleiding van een aandrang op strengere uitvoering van bedoelde voorschriften weinig nuttig effect te verwachten. Maar wat moet er dan gebeuren?

Sommige raden aan al het vlees, hetwelk thans voor V.G.T.-merking in aanmerking komt, in te blikken. Wanneer alle blikken dan op bijzondere wijze worden gemerkt, heeft dit systeem veel aantrekkelijks. Enkele abattoirdirecteuren wezen er op, dat aan de hand van het bepaalde in het laatste lid van artikel 54 van het laatstelijk bij K.B. van 9 Februari 1948 No. I 48 gewijzigd K.B. van 5 Juni 1920 S. 285 in hun dienst, tot volle tevredenheid van alle betrokken instanties, reeds sterilisatie plaats

vond van vlees met betrekking waartoe verkoop in het klein onder toezicht was voorgeschreven. Ik juich dit ten zeerste toe, maar het feit dat deze regeling op een klein gebied op deze wijze goed kan worden geregeld, is nog niet een bewijs van de deugdelijkheid van een overeenkomstige landelijke regeling.

Het lijkt mij bezwaarlijk voor te schrijven, dat al het minderwaardig vlees moet worden ingeblikt. Ten behoeve van de contrôle zal deze inblikking slechts op een beperkt aantal plaatsen kunnen geschieden. Ook al omdat op deze plaatsen, op een enigszins constante, niet te geringe, toevoer moet kunnen worden gerekend. Ik betwijfel of dit met het oog op het vervoer geen moeilijkheden zou ontmoeten. Niets liever zou ik willen dan dat bleek dat ik de bezwaren overschatte. Ik mag U echter Uw instemming niet vragen voor een ontwerp-regeling waarvan ik de verwezenlijking niet te voorzien acht.

Ik moet dus komen met een ander plan en meen hieraan te kunnen voldoen. Het wil mij namelijk voorkomen, dat kan worden volstaan met het vlees, hetwelk thans V.G.T. gestempeld behoort te worden, van een bijzonder kenteken te voorzien en te bepalen, dat dit vlees niet voorradig mag zijn in vleeswinkels, welke niet op een bepaalde wijze zijn aangeduid.

Een bezwaar van dit systeem zie ik duidelijk. Bedoeld vlees kan dan tot vleeswaar worden verwerkt. Feitelijk zou ook de van dit vlees bereide vleeswaar op bijzondere wijze moeten worden gemerkt. Dit is practisch niet uitvoerbaar. Maar is dit zo erg? Vleeswarenfabrikanten mogen thans ook minderwaardig vlees, kopvellen, gesteriliseerd vlees enz. in worst verwerken. En daarbij is minderwaardig „winkelvlees” goed „worstvlees”.

Het is goed voorschriften te geven, welke waarborgen, dat de bevolking bij de koop van goederen niet economisch geschaad wordt. Men kan echter op dit gebied ook te ver gaan. Daarbij schaadt een te veel aan voorschriften de goede naleving van de beslist noodzakelijke. Het publiek heeft ook een vermogen om goede leveranciers te ontdekken.

Nog een bezwaar is er aan de door mij voorgestelde regeling verbonden. De mogelijkheid is open, dat voor winkelverkoop als minderwaardig te beschouwen vlees niet terecht komt noch in vleeswarenfabrieken noch in winkels met een aanduiding dat aldaar ook minderwaardig vlees wordt verkocht, maar dat dit vlees clandestien wordt afgeleverd aan slagers, welke bekend staan als verkopers van uitsluitend volwaardig vlees. Ik geloof echter niet, dat deze fraude omvangrijk zal zijn. De 1e klasse slagers hebben een naam hoog te houden. Op de duur kan deze fraude de keuringsdienst niet ontgaan. Trouwens deze wijze van fraudering komt bij het zg. vrijbank-systeem ook voor. Immers V.G.T.-vlees wordt wel eens in normale slagerijen aangetroffen.

Ik meen goed te doen het door mij behandelde in stellingen samen te vatten en kom dan tot het navolgende:

- I. De thans van kracht zijnde voorschriften inzake de verkoop van vlees onder toezicht hebben in hoofdzaak een sociaal-economische strekking.
- II. Het in de eerste stelling vastgelegde behoeft niet een argument te zijn om aan de keuringsdiensten te onthouden de bemoeiing met de verkoop van, voor de Volksgezondheid onschadelijk, maar minderwaardig, vlees.

- III. De thans van kracht zijnde bepalingen inzake de verkoop van bedoeld vlees schaden de uniformiteit van keuringsbeslissingen, brengen voor de keuringsdiensten niet onbelangrijke uitgaven met zich mede en schaden het bedrijf van sommige slagers.
- IV. De meest gewenste oplossing lijkt aanvankelijk het systeem, waarbij het vlees, hetwelk thans V.G.T. gestempeld behoort te worden, van een bijzonder kenteken wordt voorzien, terwijl bepaald wordt, dat dit vlees niet voorradig mag zijn in vleeswinkels, welke niet op een bepaalde wijze zijn aangeduid.
-

DE KEURING VAN VARKENS MET ENDOCARDITIS VERRUCOSA

DOOR

P. H. VAN DIESEN en A. J. A. BERKEMEIJER.

Om bij de keuring van varkens met endocarditis verrucosa tot een spoedige beslissing te kunnen komen strandt men op verschillende moeilijkheden: De langzame groei van de vlekziektebacil op de voedingsbodems, waarop soms pas na enkele dagen — of in het geheel geen — kolonievorming wordt waargenomen is oorzaak, dat veelal pas na 48 uur een uitspraak kan worden gedaan. Het direct aantonen van de bacillen in de organen d.m.v. de gramkleuring leidt ook tot geen praktisch resultaat. Mogelijk, dat na het maken van meerdere uitstrijkjes gram positieve staafjes zijn aan te tonen, doch veel nut heeft dit niet, daar het onderzoek tijdrovend is en alleen bacterierijke gevallen tot uiting komen.

Toch is het nemen van een vlugge beslissing — onder vlug dan te verstaan binnen 24 uur — van belang, vooral in de zomermaanden of 's winters bij de keuring van huisslachtingen op de boerderij.

Het keuringsregulatief geeft bindende voorschriften voor bacteriologisch onderzoek in geval van vlekziekte bij de varkens, dus ook dan als endocarditis verrucosa wordt geconstateerd.

Tot voorwaardelijke goedkeuring onder voorwaarde van sterilisatie moet worden overgegaan, indien op grond van de uitslag van het bacteriologisch onderzoek gebleken is, dat de skeletspieren vlekziektebacillen bevatten of geacht moeten worden deze te bevatten. Dit laatste is het geval, indien blijkt, dat o.a. de milt vlekziektekiemen bevat.

Door ons zijn in de periode van 15 November '48 t/m 17 Januari '49 op het slachthuis te Breda 15 gevallen van vlekziekte onderzocht, waarbij endocarditis werd geconstateerd.

Het kan dienstig zijn de bevindingen in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde mede te delen, zonder de pretentie te willen hebben, gelet op de uitgebreide litteratuur, veel schokkend nieuws te vertellen.

Door ons werd nagegaan of er verband bestaat tussen de aanwezigheid van vlekziektebacillen in de woekeringen op de kleppen en in de milt en de tijdsduur, die nodig is om tot deze beslissing te komen.

Aan de hand van de verschillende waargenomen gevallen zullen we — in het kort — de bevindingen mededelen:

Varken 1.

Het varken was op 15 November 1948 als huisslachting geslacht. Bij de keuring bleek endocarditis verrucosa aanwezig te zijn, benevens nephritis.

Van de buitenkant, zowel als van het inwendige der woekering werden gram-preparaten gemaakt. Vlekziektebacillen konden worden aangetoond in beide gevallen.

Uit de milt werd op agar geënt. Na 24 uur waren nog geen kolonies waar te nemen. Op steriele wijze werd het stukje miltweefsel uit het buisje

genomen en uitgestreken op een voorwerpglas. Het grampreparaat was nu positief.

Varken 2

Als huisslachting op 15 November 1948 geslacht.

Endocarditis, enkele petechiën op de nieren.

Op en in de woekeringen vlekziektebacillen.

Op agarcultuur na 24 uur geen kolonies.

Een grampreparaat van het stukje miltweefsel van de agarcultuur is positief vlekziekte.

Varken 3.

Huisslachting, geslacht op 16 November 1948.

Endocarditis, macroscopisch geen nephritis.

Grampreparaten van de woekeringen wezen vlekziektebacillen aan.

Na 14 uur bebroeding werd van een oese condensvocht een uitstrijkje gemaakt en gekleurd volgens Gram.

Het onderzoek was negatief.

Na 22 uur werd het stukje miltweefsel uit het agarbuisje uitgestreken, gekleurd en onderzocht. Vlekziektebacillen konden worden aangetoond.

Kolonievorming werd nog niet waargenomen. Op 23 November waren talrijke, niet confluerende dauwdruppelvormige kolonies te zien.

Varken 4.

Normale slachting, geslacht op 16 November 1948.

Endocarditis, geen nephritis.

Het grampreparaat van de woekeringen gaf vlekziektebacillen te zien.

Na 24 uur was het onderzoek van het stukje miltweefsel uit het agarbuisje, na kleuring volgens Gram, positief.

Varken 5.

Huisslachting, geslacht op 18 November 1948.

Endocarditis, enkele petechiën op de nieren.

Onderzoek van de woekeringen, zowel het uitwendige als het inwendige, positief vlekziekte.

Na 18 uur bebroeding konden vlekziektebacillen aangetoond worden in het stukje miltweefsel van het agarbuisje.

Kolonies nog niet waar te nemen.

Varken 6.

Als wrak vee, op 19 November 1948 geslacht.

Endocarditis, infarcten in de nieren.

De grampreparaten van de buitenkant en het inwendige van de woekeringen waren positief.

Uitstrijkjes uit de milt leidden tot geen resultaat.

Het onderzoek van het stukje milt uit de agarcultuur, waarop nog geen kolonies te zien zijn, was na 16½ uur bebroeding positief. Kolonies werden eerst na 41 uur waargenomen.

Een oude — en primitieve — methode van onderzoek op vlekziekte was het plaatsen van de gehele milt in de broedstoom bij 37° C. Na 24 uur konden soms vlekziektebacillen worden aangetoond.

Door ons werd deze proef, enigszins gewijzigd, toegepast:

Een schone, niet steriele reageerbuis, werd in de vlam van een bunsenbrander, onder draaiende beweging, verhit over een lengte van ongeveer 8 cm, gemeten van de bovenrand. Het buisje werd vervolgens afgesloten met een kurk. Na afkoeling werd op steriele wijze uit de milt een flink stukje weefsel in het buisje gebracht en tegen de verhitte en weer afgekoelde plaats van de wand gekleefd. Hierna werd het buisje afgesloten met de kurk en in de broedstroof geplaatst bij 37° C.

Na 18½ uur bebroeding konden d.m.v. de Gramkleuring vlekziektebacteriën worden aangetoond. Verontreiniging werd niet waargenomen.

Enige conclusie hieruit trekken is natuurlijk voorbarig. Toch vraagt men zich af, waarom de vlekziektebacteriële groei in het miltweefsel en zo slecht op agar. Een antwoord hierop is niet moeilijk: Op de eerste plaats zijn de meeste vlekziektebacteriën in het stukje miltweefsel aanwezig.

Op de tweede plaats en deze gedachtengang is vrij speculatief, bestaat de mogelijkheid, dat in miltweefsel betere voedingsstoffen aanwezig zijn dan in de agar.

Om een mogelijke bevestiging hiervan te verkrijgen is door ons een voedingsbodem samengesteld, waarin miltweefsel is verwerkt.

De manier van bereiding is de volgende:

Van verse varkensmilten wordt het vet verwijderd, waarna de milten in dobbelsteengrote stukjes worden gesneden. 250 gram hiervan worden met 500 cc water 1½ à 2 uur gekookt. Het aftreksel wordt door filtreerpapier gefiltreerd. Aan het filtraat wordt toegevoegd:

- 2½ gram keukenzout,
- 5 gram pepton,
- 10 gram agar-agar.

Het geheel wordt met soda-oplossing zwak alcalisch gemaakt t.o.v. lakmoespapier (de pH was 7.4).

Vervolgens steriliseren 1 uur op 110° C., daarna over de buisjes verdelen (in elk buisje ± 5 cc) en opnieuw steriliseren.

De kleur van deze milt-agar-voedingsbodem is niet te onderkennen van gewone agar.

Bij de volgende gevallen van vlekziekte is steeds met deze voedingsbodem gewerkt. Ter vergelijking werd soms ook op gewone agar geënt. Volgens onze persoonlijke mening voldoet deze miltagar beter dan de gebruikelijke. Er worden vlugger en meerdere kolonies gevormd. Onze ervaring is echter nog te kort voor een gefundeerd oordeel.

Afgezien, of er een nieuwe voedingsbodem voor vlekziekte nodig is, zou het onderzoek hierover aanbeveling verdienen.

Aandacht moet o.a. besteed worden aan de juiste zuurgraad, het toevoegen van andere stoffen (bijv. glucose) enz.

Varken 7, 8 en 9.

Normale slachtingen, geslacht op 29 November 1948.

Endocarditis, pericarditis, petechiën op de nieren.

Grampreparaten van de woekeringen (zowel uitwendig als inwendig) zijn positief.

Grampreparaten van de milten zijn allen negatief.

Op de miltagar was na 15 uur bebroeding een fijnkorrelig beslag te zien door gebruik te maken van een loupe ($4\frac{1}{2} \times$ vergroting).

Het onderzoek van de cultuur was voor de drie varkens positief.

Bij varken 7 en 9 werden veel draadvormige bacillen geconstateerd, bij varken 8 slechts enkele draadvormige en veel fijne staafjes.

Varken 10.

Huisslachting, geslacht op 6 October 1948.

Endocarditis, op de nieren petechiën.

Grampreparaat van de woekeringen op de hartklep positief.

Grampreparaat van de milt is negatief.

Na 16 uur bebroeding van het stukje miltweefsel van de miltagarcultuur een Grampreparaat gemaakt. Vlekziektebacillen konden worden aangetoond.

Na 24 uur is, op en om de plaats waar het stukje miltweefsel verwijderd was, groei waar te nemen.

Varken 11.

Huisslachting, geslacht op 8 December 1948.

Endocarditis, nephritis, de milt is vergroot.

Zoals gewoonlijk werden Grampreparaten gemaakt van de woekeringen op de hartkleppen, zonder dat ditmaal vlekziektebacillen konden worden aangetoond.

Geënt werd uit de milt, lever, vlees en nier, zowel op miltagar als in glucose-bouillon. Zelfs na 65 uur bebroeding en het maken van veel grampreparaten konden geen vlekziektebacillen worden aangetoond.

De vraag blijft open, waarom bij zo'n typisch geval van vlekziekte geen bacillen werden gevonden. De gebruikte voedingsbodems, kleurstoffen en de manier van werken waren dezelfde als gewoonlijk. Zouden de bacillen afgestorven zijn?

Varken 12.

Noodslachting, geslacht op 17 December 1948.

Endocarditis, nephritis.

De Grampreparaten van de woekeringen zijn positief.

Er zijn vele draadvormige bacillen te zien.

Een Grampreparaat van de milt is negatief.

Na 15 uur bebroeding konden in het stukje miltweefsel uit de miltagarbuis vlekziektebacillen worden aangetoond.

Varken 13.

Normale slachting, geslacht op 3 Januari 1949.

Endocarditis, nephritis.

Het Grampreparaat van de woekeringen gaf veel kleine slanke vlekziektebacillen te zien. Er werden geen draadvormige bacillen gevonden. Een Grampreparaat van de milt was negatief.

Het onderzoek van het stukje miltweefsel, geënt op miltagar was, na 17 uur bebroeding, positief.

Overgeënt werd op agar en miltagar. In de buisjes van beide voedingsbodems was geen condensvocht aanwezig.

Na 22 uur verblijf in de broedstoof zijn op de agar geen kolonies waar te nemen.

Op de miltagar veel dauwdruppelachtige kolonies.

Na 46 uur óók op de agar kolonies van vlekziektebacillen. Door middel van de Gramkleuring konden de bacteriën worden aangetoond.

Varken 14.

Normale slachting, geslacht op 10 Januari 1949.

Endocarditis, pericarditis, nephritis.

Door omstandigheden werd het varken eerst de volgende morgen in onderzoek genomen.

De Grampreparaten van de woekeringen waren positief met draadvormige bacillen. Het miltuitstrijkje was negatief.

Na 22 uur konden, d.m.v. de Gramkleuring, in het stukje milt, geënt op miltagar, veel draadvormige bacillen worden aangetoond.

Varken 15.

Normale slachting, geslacht op 17 Januari 1949.

Endocarditis, pericarditis, petechiën op de nieren.

Onderzoek van de woekeringen was positief met veel draadvormige bacillen.

Het Grampreparaat van de milt was negatief.

Na 23 uur bebroeding waren op de miltagar enkele dauwdruppelachtige kolonies te zien.

Het grampreparaat hiervan gaf veel draadvormige bacillen te zien.

De bovenstaande 15 gevallen van endocarditis verrucosa zijn te gering in aantal om een gefundeerde conclusie te trekken. Toch geven verschillende waarnemingen stof tot overdenken.

Als we varken 11 even buiten beschouwing laten, zien we bij veertien opeenvolgende gevallen van endocarditis vlekziektebacillen in de milt voorkomen.

Volgens het keuringsregulatief moeten al deze varkens goedgekeurd worden onder voorwaarde van sterilisatie.

Rekening houdende met varken 11 zou als conclusie getrokken kunnen worden: Indien in de woekering vlekziektebacillen zijn aan te tonen, behoort steeds als gunstigste beslissing sterilisatie te worden genomen.

Wat de methode van onderzoek betreft, moet deze aan bepaalde voorwaarde voldoen:

1. Indien mogelijk steeds verse agar (of miltagar) gebruiken.
2. Bij het bekijken van de voedingsbodems op kolonievorming gebruik maken van een loupe (4 à 5 × vergroting is voldoende).
3. Steeds, vooral als kolonievorming niet is waar te nemen, een Grampreparaat maken van het weefsel.
4. Het gebruik van miltagar is, volgens ons, om een spoediger resultaat te krijgen, aan te bevelen.

Onderzoekingen dienen hieromtrent nog te worden verricht.

Voor de door ons doorgewerkte literatuur willen we verwijzen naar de verschillende artikelen die in de jaargangen van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde zijn opgenomen o.a. van POSTMA, TEN THIJF, HOFSTRA e.a.

SUCCESVOLLE BEHANDELING VAN EEN KOE MET CYSTO-PYELO-NEPHRITIS

DOOR

J. GROENEWOLD.

Op 18 November 1948 werd ik in consult geroepen bij een koe van R. R. te S. Het betreffende dier was reeds enkele maanden niet geheel in orde, terwijl de voornaamste ziekelijke afwijking voor de eigenaar was, dat de koe slechts bij kopjesvol tegelijk urineerde.

Bij onderzoek bleek de patiënt te zijn een 2½-jarig rund, dat in Februari voor het eerst doch overigens normaal had gekalfd. Het dier was dor in het haar en mager en was volgens de eigenaar sterk achteruit gegaan in de melkgift. Het dier had geen koorts, hart en ademhaling waren normaal, terwijl het verdere klinische onderzoek ook geen bijzonderheden opleverde. Het dier bleek weer drachtig te zijn. De eigenaar werd opgedragen urine op te vangen en nog dezelfde dag werd een flesje urine gebracht.

Het bleek troebele, vlokke urine te zijn, waarin zich een slijmig bezinksel vormde. Het onderzoek van de urine aan het laboratorium van de Gezondheidsdienst leverde op 19 Nov. het volgende resultaat op:

Troebele urine met vlokken, eiwit d.m.v. kookproef positief, sediment bevatte veel erythrocyten en leucocyten; het in Grampreparaat van het sediment typische hoopjes van de *Bac. renalis bovis*.

Op grond hiervan werd de diagnose cysto-pyelo-nephritis gesteld en de prognose niet gunstig beoordeeld.

Daar opruimen gepaard zou gaan met een groot geldelijk verlies, werd besloten nog een 10-tal dagen het verloop der ziekte aan te zien en werd een sulfanilamide-therapie ingesteld. Aan de eigenaar werd 200 gram hiervan ter hand gesteld met het consigne in 7 dagen de gehele hoeveelheid in te geven. Dit bleek 9 dagen te zijn geworden, waarbij dus per dag ongeveer 2×10 gram in een fles water is verstrekt.

Het dier werd meerdere malen per dag gedrenkt en kreeg 's ochtends en 's avonds tevens karnemelk verstrekt.

In de eerste dagen gaf het dier nog minder melk en kreeg diarrhee. Na 4 dagen begon de koe echter verschijnselen van beterschap te vertonen, de melkgift nam toe en het urineren werd minder frequent.

Op 20 Januari werd het dier nogmaals onderzocht. Er werden geen afwijkingen meer gevonden, het dier was dartel en sprong op stal, at en dronk normaal en was duidelijk gegroeid. Volgens de eigenaar urineerde het dier volkomen normaal. In de urine was volgens de mededeling van het laboratorium van de Gezondheidsdienst op 26 Januari geen eiwit aanwezig. In het sediment werden geen cellen aangetoond.

IETS OVER SULFAMEZATHINE

DOOR

D. HENDRIKSE.

Mij is gebleken, dat door vele collegae Sulfamezathine 16 % alleen aangewend wordt bij Coccidioses en dat zij onbekend zijn met de uitnemende resultaten na toepassing bij kalverdiphtherie, 't zij deze aandoening zetelt in 't wangslimvlies, harde gehemelte, tong of achterste deel van de keelwand. Men krijgt in alle gevallen volkomen genezing na 3 tot 4 dagen. De 1e dag wordt door mij 45 g, de 2e en 3e dag 15 g verdund met water per os toegediend.

Het komt voor, dat het tussenklauwpanaritium bij 't rund een besmettelijk karakter krijgt. Vooral bij drukte in 't landbouwbedrijf kan 't bezwaren opleveren de dieren onder verband te behandelen met Ol. Laurin. expressum, 't geen in de meeste gevallen in 4 dagen tot genezing voert door afstoting van 't necrotische stuk tussen de klauwen. Dan geef ik de 1e dag per os 100 g, de 2e, 3e en 4e dag 30 g. Ik zag alle dieren in 8 dagen volkomen herstellen van deze pijnlijke ontsteking.

De indruk wordt gevestigd, dat sulfamezathine snel en sterk inwerkt op ontstekingen verwekt door de Bac. necrophorus. Wellicht zijn er collegae, welke 't praeparaat kunnen aanwenden en toetsen bij 't rotkreupel der schapen.

PETERS deelt mede, dat de sulfamezathine in de gebruikelijke dosering, 0.2 kg, ook bij katten subcutaan goed verdragen wordt.

Bij de infectieuze enteritis (kattenziekte) heeft het gunstig effect.

Collega A. BOOGAERDT heeft de ervaring, dat sulfamezathine met succes gebruikt wordt bij varkens en biggen met endometritis en pneumonie.

Subcutaan ingespoten dosering 0.1 cc per kilo lich. gewicht gebruikt wordt de 16 % oplossing. Bij runderen kan zoals coll. HENDRIKSE reeds mededeelt het prep. per os gegeven worden bij het tussenklauwpanaritium, zeer goede resultaten worden ook bereikt met een éénmalige intraveneuze injectie van 200 cc 16 % oplossing, hetgeen overeenkomt met ongeveer 0,1 cc per kilo lich. gewicht.

IETS OVER GEBRUIK EN WERKING VAN ROBASFER

DOOR

A. BOOGAERDT.

Robasfer wordt door mij al enige jaren met succes gebruikt bij de behandeling en bestrijding van longworminfecties.

Van alle in handboeken aangegeven medicamenten, welke intratracheaal moeten worden ingespoten en welke een uitschakeling van de parasiet in de longen beogen, heeft niet één mij kunnen bevredigen. Resultaten zag ik alleen dan, wanneer gelijktijdig werd opgesteld en prima voeding werd verstrekt.

Van de robasferinjecties, welke subcutaan geschieden, zag ik uitstekende resultaten. Vergeliken werd meerdere malen een aantal onbehandelde en behandelde dieren uit één koppel, gehouden onder dezelfde omstandigheden, de uitslag was nimmer twijfelachtig.

Het preparaat bestaat volgens de fabrikant uit een combinatie van de vroegere Bayer-preparaten aricyl en antimosan waarbij een zekere hoeveelheid Cu is gevoegd.

Begin September 1948 werd door M. A. DE J. te N. mijn oordeel gevraagd over de voedingstoestand van zijn runderen. De melkproductie was bevredigend.

Alle runderen verkeerden in een zeer matige voedingstoestand, dor haarkleed, ook onder het jongvee waren soortgelijke verschijnselen waar te nemen. Geringe likzuchtverschijnselen.

Hoesten deden de runderen niet, longworm kon worden uitgesloten, een bloedonderzoek door Prof. SEEKLES verricht, gaf een aanzienlijke Cu-verlaging te zien.

14 September werden 24 melkrunderen ingespoten met 20 cc robasfer subcutaan.

De eigenaar deelde mij reeds na twee weken mede dat hij resultaat van de behandeling meende waar te nemen. Beter komt dit nog tot uitdrukking in de cijfers welke de melkcontrôle opleverde :

Datum monsterneming bedrijf M. A. DE J.	gem. kg melk	% vet
15 September	10,78	3,50
5 October	10,58	3,75
Ter vergelijking verschillende bedrijven met eenzelfde aantal runderen.		
No. 1. 15 September	10,15	3,40
5 October	7,87	3,60
No. 2. 15 September	10,64	3,95
5 October	7,29	4,65
No. 3. 13 September	10,92	3,45
5 October	9,84	3,80
No. 4. 13 September	10,87	3,35
6 October	9,38	3,60
No. 5. 14 September	15,65	3,70
6 October	11,89	3,70

IETS OVER RETENTIO SECUNDINARUM

DOOR

A. BOOGAERDT

In de Vet. Rec. 4 Oct. 1947 staat een uitgebreid interessant verslag van de lezing en discussie over de retentio bij het rund.

De meningen lopen zeer ver uiteen, vooral wat de behandeling van dit lijden betreft.

Een groep collegae kunnen hunne behandeling samenvatten in drie woorden: „leave it alone”, terwijl als uiterste een groep collegae te allen tijde de secundinae manueel trachten te verwijderen, de uterus met verschillende medicamenten behandelen en verscheidenen tevens hormooninjecties (in hoofdzaak stilboestrol) toepassen.

Persoonlijk verwijderde ik de vruchtvliezen onder epiduraal anaesthesie, van deze handelwijze ben ik de laatste twee jaren teruggekomen, indien het losmaken van de secundinae slechts met moeite kan gelukken.

De vruchtvliezen worden dan met rust gelaten, in de uterus ontsmettende staven gebracht en stilboestrol 25 mg intramusculair ingespoten. Na 36—48 uur kunnen dan i. d. r. de secundinae gemakkelijk worden verwijderd en in een aantal gevallen zijn deze reeds losgelaten. Ik meen dus wel een gunstig effect van deze hormooninjecties te hebben waargenomen.

Aardig is de opmerking in de Vet. Rec. dat runderen welke zoveel mogelijk onder natuurlijke omstandigheden worden gebracht, waarbij dus ook het kalf de eerste dagen wordt toegestaan bij het moederdier te blijven, een vermindering van het aantal gevallen van ret. sec. zou geven. Hier zouden psychologische factoren wellicht een rol spelen.

Uiteraard moeten om de resultaten te beoordelen, welke behandeling ook wordt toegepast, de runderen gedurende geruime tijd worden gecontroleerd.

Men zou dus een groot aantal dieren onbehandeld moeten laten, deze controleren op melkgift, voedingstoestand, aantal dagen tot volgende partus, abortus, volgende graviditeit, volgende steriliteit en deze groep vergelijken met behandelde dieren en zien of er werkelijke verschillen bestaan.

Bij mijn weten is een dergelijk onderzoek, op grote schaal althans, nog niet verricht.

In de praktijk is dit onderzoek uiteraard niet uit te voeren.

Het lijkt mij de moeite waard, indien ook in ons tijdschrift de ervaringen, speciaal wat de behandeling betreft, worden uitgewisseld.

BOEKBESPREKING.

Mensch en Huisdier (door Dr. E. J. Slijper, met illustraties van D. van der Zweep).

Van dit werk verscheen onlangs bij W. J. Thieme en Cie te Zutphen de tweede druk. Behoeft het nog een aanbeveling?

Voor hen, die het kennen, is dit zeker overbodig. Degenen, die van dit uitstekende boek nog geen kennis hebben genomen, kunnen wij aanraden dit spoedig te doen; zij zullen vele uren geboeid worden en hun geest verrijken, want het is voortreffelijk van inhoud. De titel „Mensch en Huisdier” doet tegenover den zeer rijken inhoud te bescheiden aan; het is een werk van hooge wetenschappelijke standing en — hierin is de auteur wel zeer bijzonder geslaagd — tevens populair in den edelsten zin van dit woord.

De auteur zegt in zijn voorwoord als toekomstige lezerskring gedacht te hebben aan studenten in de medicijnen, vecartsenijkunde, biologie en landbouwkunde, aan leeraren in de plant- en dierkunde, doch vooral ook aan het groote aantal van hen, die een levendige belangstelling voor vraagstukken van biologischen aard koesteren. Ongetwijfeld zal deze lezerskring bereikt en bekoord worden. Toen het boek in mijn gezin kwam, ontstond er bijna iederen avond een kleine onderlinge naijver onder de huisgenooten, wie het eerst het boek weer verder zou kunnen lezen.

Voortdurend treft ons de groote belezenheid en vooral het vermogen van dezen geleerde om zijn enorme kennis en eigen ervaringen te verwerken tot fraaie hoofdstukken, waarin met forsche duidelijke lijnen ons de verschillende groote problemen worden geschilderd. Voortdurend gevoelt men al lezende hoe hier een geboren docent aan het woord is en telkens worden wij verrast door fraaie vaak verrassende voorbeelden ter staving van ontvouwde beschouwingen. Van den omvangrijken inhoud noemen we: „Over fossilisatie en fossielen” (meen niet, dat dit een „droog” of „star” hoofdstuk is. Het is alles buitengewoon „levendig” verteld), „De geschiedenis van de aarde”, „Het uitsterven van dieren”. Voorts hoofdstukken over al onze belangrijke huisdieren; over „De mensch en de apen”, „De geschiedenis van den mensch”, „Het gedrag van den mensch”, „De geschiedenis van ons land en zijn bewoners”, enz. Gij hoort van slangen, die drie jaar lang buiten voedsel kunnen; van pinguins, die bij een vorst van -70° C. hun eieren uitbroeden, en dat er overeenkomst bestaat in de wijze, waarop een rund reageert op het aan de hals bevestigd krijgen van een bel en een mensch begiftigd met een ridderorde.

Het is ondoenlijk U een juist inzicht te geven van den zeer rijken inhoud. U moet, als U het nog niet deed, dit werk zelf gaan lezen en er een ander mee verblijden, want dit werk is uitermate geschikt om Uw vrienden op feestdagen ten geschenke te geven.

Ook den illustrator van der Zweep komt een bijzonder woord van lof toe voor zijn meer dan 300 fraaie teekeningen; al is het soms maar een teekening van een schedeltje, het is een lust de fijne, ijle, vaste omlijnningen te zien.

Van begin tot eind worden wij door tekst en afbeelding geboeid. Zeer veel was voor mij geheel nieuw. Wist gij, dat er alleen al in Zwaben sinds 1700 bijna 3000 mammothskelletten opgegraven zijn? De auteur vertelt U, dat oestervisschers in 13 jaren tijds 2000 mammothkiezen van de Doggersbank naar boven haalden en hij geeft U er de verklaring van. Hebt gij er ooit over nagedacht, dat als men den ouderdom van de aarde vergelijkt met één etmaal, de mensch pas in de laatste 15 seconden ervan bestaat?

Ongetwijfeld zal wel spoedig een derde druk moeten verschijnen. Wellicht kunnen dan enkele kleine onjuistheden in de taal verbeterd worden (in plaats van de Nederlandsche overtreffende trap lezen we enkele malen een volgens Engelsch voorbeeld gevormde overtreffende trap met „meest” (most); in vele gevallen had het woord „behalve” beter gebruikt kunnen worden dan „naast”; op blz. 134 worden met „Hollanders” maar ik vermoed „Nederlanders” bedoeld).

Of de laatste alinea van hoofdstuk 20 wel te verdedigen is, meen ik te mogen betwijfelen. Er is nog altijd een duidelijk onderscheid in de verschillende bevolkingsgroepen van ons land en men krijgt zelfs den indruk, dat deze groepen zich dit den laatsten tijd weer meer bewust worden.

Vermeld moet nog worden, dat het boek besluit met een overzicht van de systematische indeeling van de gewervelde dieren, een literatuuroverzicht voor elk hoofdstuk, een opgave van de voornaamste binnen- en buitenlandsche musea en een woordenregister. Het werk, 410 bladzijden groot, is op fraai papier gedrukt en is in linnen gebonden. De prijs bedraagt *f* 12.50.

JAC. JANSEN.



REFERATEN.

Therapie van Maltakoorts.

SINK, CASTA NEDA (J.A.M.A. 1948 bldz. 1948) bedienen zich in gevallen van z.g. resistente brucellosen van een uit streptomyces aureofaciens vervaardigd anabioticum, Aurcomycine genaamd.

De hiermee behandelde patiënten werden binnen enkele dagen koortsvrij.

Bepaling van de basale temperatuur tijdens de menstruele cyclus en hare praktische betekenis.

„Het Hormoon”, Jaargang XIII Jan. 1949, bevat een artikel van Per Bergman, medewerker aan de kliniek voor vrouwenziekten te Malmö, waarin door dagelijkse meting van de lichaamstemperatuur bij de vrouw, het bestaan van een temperatuurcyclus kon worden aangetoond, welke in rechtstreeks tijdsverband staat met cyclische veranderingen, optredende in de functie van het ovarium en de overige geslachtsorganen. Uit het verloop van de temperatuurscurve kan afgelezen worden, of een bepaalde cyclus ovulatoir of anovulatoir is. Verder kan uit de curve het vermoedelijke tijdstip der ovulatie afgeleid worden.

De hormonale processen bij de vrouw in de vruchtbare jaren vertonen een correlatief verband met cyclische veranderingen in de lichaamstemperatuur.

Een artikel van HARRIS (J.A.M.A. 23 October 1948), onder de titel „Prediction of human Ovulation”, sluit hierbij aan.

Onder de titel : „A Discovery that opens Africa” vind ik in de „Picture Post” van 15 Januari j.l. de aankondiging van een, in de laboratoria van de Imperial Chemical Industries in Manchester, gevonden stof, antrycide genaamd. Met behulp van de toepassing hiervan, zal, zo luidt het bericht, de trypanosomiasis bij het vee in de uitgestrekte gebieden van Centraal-Afrika binnen afzienbare tijd kunnen worden uitgeroeid.

De uitvinding van dit middel is te beschouwen als een gelukkig resultaat van volhardend teamwork, waaraan biologen, veterinairen, chemici en pharmaceuten hunne medewerking verleenden. In het bijzonder moeten hier twee namen genoemd worden, respectievelijk Dr. F. H. SCURD, die einde 1948 ongelukkigerwijze bij een treinongeluk om het leven kwam en de bioloog Dr. D. G. DAVEY. Beide mannen waren het ook, die 3 jaren geleden, het anti-malariamiddel „Paludrine” ontdekten.

Antrycide is bij de research naar Paludrine oorspronkelijk als onzuiverheid gevonden. Het middel wordt subcutaan toegediend en geeft een „immuniteit”, (deze term lijkt referent minder juist gekozen), variërend van 4—7 maanden. De juiste pharmacotherapeutische werking is nog niet ontdekt. In de komende Africa-Campaign stelt men zich in Engeland gouden bergen voor van de toepassing van het middel.

In de koude vleesoorlog met Argentinië kan het mede als stok achter de deur gebruikt worden.

ZWIJNENBURG.

Studiereis naar Groot-Britannië in de zomer van 1947.

(RÖMER, Beretning fra en Studierejse til Stor-britannien i Sommeren 1947. Sk. Vet. T. 1948, S. 467).

Behalve door OTTOSEN werd door een andere medewerker van het Staatsveeartsenijkundig Serumlaboratorium in Kopenhagen een studiereis naar Groot-Britannië gemaakt. Vele derzelfde instituten werden bezocht, zodat vele gegevens op dezelfde onderwerpen betrekking hebben. Iets dieper werd ingegaan op de onderzoekingen over mastitis bij runderen op een proefboerderij en in de praktijk. Nadat gedurende

15½ week vóór het melken uier en tepels met *Str. agalactiae* bevattende melk waren ingewreven, bleek de vatbaarheid voor infectie toe te nemen met de leeftijd. Alle uiers werden met 100.000 eenheden penicilline in 10 cc aqua dest. gedurende 5 dagen behandeld, terwijl de stal werd gedesinfecteerd met cresol en de koeien bespoten werden met een chlooroplossing. Daarna bleef het gehele beslag vrij van *Str. agal.* Vooral aan huidverwondingen moet aandacht besteed worden. Nu is men ook begonnen in de praktijk deze methode toe te passen. In een deel der gevallen zijn 120.000 éénh. penicilline gesuspenderd in 6 cc ol. arachidis met 4,5 g bijenwas, in een tube van waaruit het direct in het tepelkanaal wordt overgebracht.

Tegen *Corynebacterium pyogenes* wordt een toxoid gebruikt, waarvan de bereiding uitvoerig wordt beschreven.

Men is nu begonnen, uitgebreide proeven in de praktijk te nemen.

Omtrent „skin lesions” wordt alleen gezegd, dat men de geographische uitbreiding daarvan nagaat. Volgens deze schrijver zou die ziekte alleen in de vrije bedrijven voorkomen, hetgeen in tegenspraak is met het rapport van OTTOSEN en ook met onze ervaring in het slachthuis.

Uitvoerig wordt ook bericht over pluimveeziekten.

Clostridium carnis bij de Mink.

(SOMPOLINSKY, En enzooti foraarsaget af *Clostridium carnis* hos Mink. Sk. Vet. T. 1948. S. 506).

Op een pelsdierfarm in Denemarken stierven binnen enkele maanden 20 minken aan een peracut verloopende ziekte, bij de sectie werden septichaemische verschijnselen en infarctachtige processen in de nieren aangetroffen. Als oorzaak werd bij bact. onderzoek aangetroffen *Clostridium carnis* (klein). Hoogstwaarschijnlijk was de infectie oraal ontstaan. De bacil wordt uitvoerig beschreven.

Vergadering van de Vereniging voor Vlees- en Melkhygiëne in Denemarken.

(Mbl. f. d.d. Dyrk. foren. 1948. S. 693).

Interessant is het in dit verslag te lezen, dat er in 1947 op Zweeds initiatief in Stockholm een vergadering is gehouden om tot een zelfde methodiek te komen bij het onderzoek van levensmiddelen in de 3 Scandinafse landen. Er waren hier geen veterinaren uitgenodigd, maar door bemiddeling van de Finse (veterinaire) gedelegeerde werden zij op deze pogingen attent gemaakt, en werden zij in de *landelijke* commissies wel vertegenwoordigd. Deze commissies werden van overheidswege samengesteld. De veterinaire gedelegeerden zijn nu met elkaar in contact getreden; zij hebben tezamen vergaderd en een veterinaire commissie gevormd, waarvan de leden elkaar voortdurend op de hoogte zullen houden van hetgeen voor de betreffende sectie in de verschillende landen van belang kan zijn. Men wenst, dat er voor de dierenartsen met leidende functies in de veterinaire levensmiddelencontrole een speciale aanvullende opleiding zal komen; terwijl een garantie wordt verlangd dat alleen werkelijk geschikte personen mogen worden aangesteld, uitsluitend door de overheid. Voor alle functionarissen op dit terrein moet in alle landen een vervolgcursus worden ingesteld, zoals deze aan de hogeschool in Kopenhagen is ontworpen.

Instructies e.a. voorschriften moeten zoveel mogelijk gelijk zijn en de onderzoekingsmethoden moeten gestandaardiseerd worden.

In de vergadering der Deense vereniging kwam ook nog naar voren de wenselijkheid om de repressieve winkelcontrole, die in diverse plaatsen zeer verschillend schijnt te worden uitgevoerd, door uniforme voorschriften zoveel mogelijk gelijk te maken.

(En hoe gaat het met het contact in de Benelux?).

De laterale patellaluxatie hos föl.

(NILSSON, Den laterala patellaluxationen hos föl. Mbl. f. d.d. Dyr. för. 1948. S. 721).

De schrijver neemt op grond van secties bij 90 gevallen van patellaluxatie bij veulens aan, dat voor deze afwijking een viertal oorzaken zijn aan te wijzen: 1e. Zij is een gevolg van een vlakker worden van de laterale rolkam door kraakbeendefecten als ook beschreven zijn bij osteochondrosis dissecans bij de mens. 2e. Na uitrekking van de gewrichtskapsel en banden tengevolge van een voorafgaande arthritis met overvulling van het gewricht. 3e. Tengevolge van aangeboren verslapping of verkregen rekking van de mediale patellaband (zelden). 4e. In verband met een aangeboren afplatting van de laterale rolkam, zonder kraakbeenlaesies (zeer zeldzaam). Behalve bij de 3e vorm — waarbij men soms resultaat kan krijgen, doch alleen in een zeer vroeg stadium door de aanhechting van de M. biceps femoris door te snijden, en de mediale dwarsband in te korten — is de prognose infaust. De prophylaxis is de hoofdzaak. Fokdieren met deze afwijking in de familie moeten uitgesloten worden van de fokkerij. De moeder moet tijdens de drachtigheid rijkelijk carotine ontvangen. Veel beweging is voor jonge dieren noodzakelijk.

Het artikel is met veel foto's toegelicht.

Torsio uteri bij een merrie.

(THAMDRUP, Torsio uteri hos en Hoppe. Mbl. f. d.d. Dyr. Foren. 1948. S. 740).

De schrijver behandelde een geval van torsio uteri bij een merrie, die in de 9e maand van de drachtigheid kolieverschijnselen vertoonde, die niet ernstig waren, doch recideverden na behandeling. Bij rectale exploratie bleken de craniale randen der lig. latae gespannen te zijn, vooral links. Er was een belangrijke draaiing naar links van de drachtige uterus. Repositie gelukte niet en ook rollen van het dier gedurende 2 uur had geen effect. De torsie, die 360° bedroeg, kon slechts opgeheven worden door na een grote buiksneede in de linkerflank manueel de uterus te verplaatsen, en in de normale ligging terug te brengen. De genezing van de operatiewond ging voorspoedig; er traden geen complicaties op.

Behandeling van gewrichtsfractuur bij de hond.

(NILSSON, Om behandlingen av lednära frakturer paa hund. Mbl. f. d.d. Dyr. Foren. 1948. S. 749).

NILSSON geeft eerst enkele beschouwingen weer over het wezen der regeneratie na beenbreuk. Eerst treedt er een stase op van het bloed in arterioli en capillairen, doordat in het gelaedeerde weefsel histamine en acetylcholine vrij komen. Reeds binnen 24 uur ontstaat een actieve hyperaemie der omgeving. Dan ontstaat een demineralisatie der beenuiteinden. Het bindweefsel in de omgeving gaat woekeren. Daarin wordt de opgeloste kalk afgezet. De aanvankelijk zure weefselreactie wordt na 4 etmalen alkalisch. De jonge bindweefselcellen scheiden een fosfatase af, die fosfaten vrijmaakt uit de organische fosforverbindingen in de omgeving. Calciumfosfaat kristalliseert uit. Zo ontstaat geleidelijk de callus, waarin de beenkanaaltjes zich weer gaan verenigen.

Aan de hand van talrijke Röntgenfoto's wordt nu de behandeling van talrijke verschillende fracturen beschreven, waarbij sterk de nadruk wordt gelegd op een zo vroegtijdig mogelijk ingrijpen, daar men anders complicaties moet behandelen. Op ruime schaal wordt gebruik gemaakt van stiften en schroeven, die worden aangebracht nadat de gewrichten geopend zijn, terwijl tevens enkele apparaten worden genoemd, aangegeven door de Amerikanen STADER en SCHROEDER, die dienen voor de repositie en fixering der beeneinden. Uit de humane chirurgie werd de 3-vleugelige roestvrije spijker van SMITH-PETERSEN overgenomen.

Maagdarmparasieten bij schapen.

(NÄRLAND, Den gastro-intestinale snylterplage hos satten. Sk. Vet. T. 1948. S. 529).

In het veterinair proefstation voor de schapenteelt te Stavanger is de schrijver tot de conclusie gekomen, dat het tellen van eieren van maagdarmparasieten in de faeces hoogst onbetrouwbaar is. Bij 200 schapen kon hij aantonen, dat na de sectie de telmethode van TAYLOR, die uitvoerig wordt beschreven, uitstekende resultaten geeft, terwijl de aard van de fauna daarbij overzichtelijk wordt gedemonstreerd. (Als regel heeft men met menginfecties te maken).

Bij 64 lammeren, 21 volwassen schapen en 3 geiten werd vastgesteld, dat de ingewandsfauna individueel sterk wisselt in soort en aantal parasieten; het aantal is altijd veel groter bij dieren, die op kunstweiden hebben gelopen, dan die welke de zomer op bergweiden verbleven. In dezelfde koppel zijn de lammeren altijd het sterkst aangetast. Ondervoeding, besmettelijke gewrichtsaandoeningen, chronische infecties, deficiëntieziekten e.a. aandoeningen die de weerstand doen verminderen, gaan altijd gepaard met een toename van het aantal ingewandswormen.

De verhouding van het aantal parasieten tot het aantal eieren per gram faeces is zeer variabel. Van October—December neemt de vruchtbaarheid blijkbaar af. In deze periode werd een verhoudingscijfer van 4 gevonden. Doch zoals gezegd, is dit cijfer hoogst onbetrouwbaar, omdat het aantal eieren in de faeces niet met zekerheid vastgesteld kan worden.

De schrijver heeft de indruk gekregen, dat de sterfgevallen en de achteruitgang in voedingstoestand bij lammeren vaak geen gevolg zijn van de aanwezigheid der parasieten, maar dat deze laatste toenemen bij dieren die door andere oorzaken het minder goed doen. Bij een der zwaarste en gezondste lammeren vond hij echter het hoogste aantal nematoden (66000).

Behalve een literatuurbespreking vindt men in het artikel uitgebreide tabellen over de aangetroffen soorten en aantal parasieten.

De uitroeiing van de Runderhorzel.

(WEIRUM, Oksebremselarvens Udryddelse. Mbl. f. d.d. Dyrk. Foren. 1948. S. 770).

De schrijver wenst de tweevoudige controle der veebeslagen te vervangen door één algemene, streng doorgevoerde controle van 15 à 20 Mei tot 20 Juni. Zoals het nu is, begint de eerste controle medio April, en dan zijn alle bulten nog niet ontwikkeld. Men krijgt onvermijdelijk decepties, omdat het vrijwel onmogelijk is, bij de 2e controle alle dieren te controleren. Zij zijn dan vaak al in de weide, zeker het jongvee, dat het gevaarlijkst is.

Het blijkt, dat ook in Denemarken nog niet alles is zoals het wezen moet bij de bestrijding. De onwil bij vele eigenaren is ook daar een veel voorkomend verschijnsel.

De bepaling van phosphatase in het bloedserum bij melkkoeien gedurende een toestand van hypomagnesiemie.

(HALSE, Investigations on serumphosphatase in dairy-cows during hypomagnesemia. Sk. Vet. T. 1948. S. 567).

Na een bespreking van de wijze waarop het phosphatasegehalte in bloedserum wordt bepaald, worden een aantal bepalingen weergegeven bij runderen, waarbij het magnesiumgehalte van het bloed verminderd is. Deze proeven leidden tot de volgende conclusies:

Lage phosphatasewaarden hielden verband met tetanie en parese bij koeien; er was een positieve correlatie tussen het serummagnesium en phosphatasegehalte gerekend over een geheel seizoen. Toediening van magnesium bij ondervoede en vastende koeien had weinig invloed op het serumgehalte; bij 2 dieren was bij vermeerderd Mg-gehalte in de voeding de correlatie negatief. Waarschijnlijk zal de genoemde positieve

correlatie dus wel veroorzaakt zijn door andere voedingsfactoren, die beide quanta tegelijk beïnvloeden. Dit maakt het ook begrijpelijk, dat tetanie voorkomt in koppels, in wier voedsel een normaal Mg-gehalte wordt aangetroffen.

Clostridium welchii bij een haas.

(MÖLLER, Om *Cl. welchii* som Aarsag til en dødelig forløbende Tarmbetændelse hos en Hare. Sk. Vet. T. 1948. S. 580).

Bij een gestorven jonge haas, die bij sectie een hevige darmontsteking, sterke zwelling der parenchymateuze organen en der lymphklieren en kleine necrotische haardjes in één der bijniereen vertoonde, werd uit de darminhoud, de lever en de milt *Cl. welchii* geïsoleerd, waarvan de eigenschappen in dit artikel uitvoerig worden beschreven.

In Denemarken is deze bacterie als ziekteoorzaak bij dieren niet bekend; in Australië, N.-Zeeland en vooral Engeland daarentegen wel, met name bij schapen.

Lumpy Skin Disease.

(COLEMAN, South African Scientists seek Remedy for new Cattle Disease. Sk. Vet. T. 1948. S. 587).

In Z.-Afrika is in 1945 onder het rundvee een tot dusver onbekende ziekte opgetreden, die zich met grote snelheid over de Unie heeft verspreid. De sterfte is gemiddeld 2 %, doch kan oplopen tot 10 %; de schade is in de eerste plaats een gevolg van het verlies in vlees en melk en door onbruikbaar worden van de huid. Er treden nl. op de huid knobbels op. Met de inhoud daarvan kan men de ziekte overbrengen; een zwelling van de regionale lymphklier treedt daarbij op. Quarantaine had geen succes, bij hogere temperatuur en in lager streken ziet men de ziekte vooral om zich heen grijpen. Men vermoedt, dat een insect de overbrenger is. In elk geval geschiedt de infectie niet door direct contact. Het is nog niet gelukt een virus te kweken.

In India is onlangs over een overeenkomstige ziekte bij geiten gerapporteerd, doch het gelukte te Onderstepoort nog niet, geiten met lumpy skin disease-materiaal te infecteren.

Brucellosis in Zuid-Afrika.

(COLEMAN, Scientists' Fight to Control Brucellosis in South-Africa. Sk. Vet. T. 1948. S. 590).

In geheel Z.-Afrika komt Brucellose op grote schaal voor; in één der steden gaf $\pm 50\%$ van de melk een positieve ringproef.

Voorals Bechuanaland en N.-Transvaal hebben behoefte aan entstof, doch de productie is nog geen 12 % van de behoefte, terwijl invoer van entstof alleen voor zeer waardevolle beslagen in aanmerking komt.

Varkensziekten in Zweden.

(SANDSTEDT, De vanligaste svinsjukdomarna i Sverige och aatgärder mot dem. Norsk. Vet. T. 1948. S. 355).

De varkensziekte die in Zweden de grootste verliezen geeft, is de influenza, veroorzaakt door een filtreerbaar virus. Veel jonge dieren sterven eraan, talloze blijven in groei achter. Er zijn veel schijnbaar gezonde smetstofdragers. Officiële bestrijding vindt niet plaats. Het is gelukt de omvang van 1943 tot 1946 terug te brengen op 1/5, door voorlichting, welke geschiedt door een consulent die geregeld de boerderijen bezoekt, en allerlei aanwijzingen geeft. Van het gebruik van sera en entstoffen is men afgestapt, sulfanilamid heeft een goede werking door beïnvloeding van de mede aanwezige secundaire infecties. Behalve de influenza komt nog een er veel op gelijkende

ziekte voor, die meestal in een paar dagen geneest, maar toch nogal eens dodelijk verloopt.

Rhinitis infectiosa (welke ziekte vaak familiair voorkomt) wordt als regel tezamen met influenza waargenomen.

Salmonellose is zeldzaam in Zweden, doch vlekziekte komt veel voor. Men past geen simultaanenting toe, doch een avirulente entstof, waarmee 200.000 dieren simultaan geënt zijn, met goed resultaat. Zelfs bij 25.000 biggen van 6—8 weken bleek een immuniteit van minstens 3 maanden verkregen te worden; daarna werden 35 biggen ziek, doch het verloop was licht.

Varkenspest wordt van overheidswege bestreden. Vooral Amerikaans spek zou de import dezer ziekte in de hand werken. De boeren voeren verder nogal eens afval van gestorven dieren, zonder het te koken.

Bij de bestrijding van spoolwormen zag men nogal eens sterfgevallen door phenothiazine. Natriumfluorid wordt geprobeerd. Speciale D.D.T.-preparaten werkten goed tegen schurft, maar mogen bij jonge dieren niet gebruikt worden.

Meer dan de parasitaire en infectieziekten zijn stofwisselingsziekten oorzaak van sterfte onder de varkens. 35 % van alle geboren varkens sterven voor zij het slachtgewicht bereikt hebben. 20 % sterfte bij biggen is al zeer gunstig. Het meest is er een tekort aan vitamine A. Bij biggen van 2—4 weken ziet men ijzertekort. Kalktekort, eenzijdige eiwitvoeding, gebrek aan dierlijk eiwit komen ook veel voor.

Over het algemeen zijn de varkenshokken in Zweden nog onvoldoende.

Bij de ziektebestrijding is het centrale punt de voorbehoeding. Zieke dieren (en cadavers) zijn alleen goed voor het stellen der diagnose. Men is begonnen met voorlichting door vlugschriften — die echter alleen de meest ontwikkelde varkenshouders bereiken — door het houden van biggendagen, waarbij men de boeren afwisselend zieke en gezonde dieren laat beoordelen; via landbouwtentoonstellingen, maar vooral door adviezen van een consulent voor varkensziekten, die meermalen 's jaars de stamboekfokbedrijven bezoekt. Vooral wordt de nadruk gelegd op aankoop uit gezonde bedrijven. Nu is men zover, dat de varkenshouders de oude toestand niet meer terug wensen. Daarom is het nu tijd, om een hogere prijs voor biggen te garanderen, wanneer het bedrijf is goedgekeurd.

Daartegenover moet de eigenaar zich tot een hoofdgeld voor zeugen en biggen verplichten, en alleen van goedgekeurde, gezonde bedrijven zijn biggen betrekken. Tot een goed begrip draagt veel bij, dat de slagersorganisatie classificatiebepalingen heeft opgesteld, terwijl de slachterijen opgave doen van aangetroffen ziekten. Het zou te wensen zijn, dat deze opgaven ook aan de veterinaire autoriteiten werden verstrekt.

Primair is, dat men de biggenfokkers onder contrôle krijgt. Bij mestvarkens liggen de verhoudingen iets eenvoudiger.

Enkele streken (Gotland), waar weinig influenza voorkomt, hebben een invoerverbod van zieke en verdachte varkens ingesteld.

Resorbtie en eliminatie van aether.

(DYBING OG DYBING, Undersökelse over eterens resorpsjon og eliminasjon i organismen. Norsk. Vet. T. 1948. S. 370).

Na kennis genomen te hebben van WIDMARKS microbepaling van het alcoholgehalte in de weefsels, hebben de schrijvers met deze methode het aethergehalte van bloed, hersenweefsel en musculatuur nagegaan door proeven op ratten. De aether diffundeert zeer snel uit de longalveolen in het slagaderlijke bloed. Vrijwel evenredig daarmee stijgt ook het gehalte in de hersenen, tot een iets hogere waarde dan in het bloed. Aanvankelijk is de hoeveelheid in het veneuze bloed veel lager. Spierweefsel neemt de aether slechts langzaam op.

Bij inademing van aetherdampen met een gehalte van 10 vol. % is het gehalte in de hersenen na 10 minuten op zijn maximum. Pas na 1 uur inhaleren is in het spierdepôt dezelfde waarde bereikt. Bij een kort- of langdurende inhalatie is de hoeveelheid in de hersenen gelijk, maar in het laatste geval bevatten de spieren veel meer aether. Het gevolg is, dat bij het ophouden ener kortdurende inhalatie het gehalte in de hersenen snel daalt en de verdoving spoedig voorbij is. Bij een langdurige narcose

blijft door afgifte uit de spieren de bloedspiegel en bijgevolg ook die der hersenen hoog en als gevolg daarvan blijft de bewusteloosheid lang bestaan.

Mens en dier in de kringloop der bovine tuberkelbacillen.

(CHRISTIANSEN, Husdyr og Menneske i de bovine Tuberkelbakteriers Livscyklus. M. f. Dyr. 1948. S. 145).

STENIUS (Finland) heeft het eerst gewezen op tbc-vrije bedrijven, die door mensen met humane bacillen werden besmet. PLUM kon diverse koeien per os met humane en bovine tuberkelbacillen, afkomstig uit expectoraat van mensen, infecteren. Tezamen met WÖLDIKE NIELSEN berichtte hij in 1939 over 16 bedrijven, waar 381 van de 610 dieren door aan bovine tbc. lijdende mensen werden besmet. In 1940 deelden dezelfde schrijvers een aantal gevallen mee van een positieve reactie bij vee tengevolge van een besmetting met het typus humanus. 's Schrijvers ervaring bij de tbc-bestrijding in Jutland omvat ongeveer evenveel gevallen van overdracht van humane als van bovine tuberkelbacillen op vee, door mensen veroorzaakt (iets meer humane). Slechts in 1 geval van humane bacillen werd een erwtgrote haard in een mesenteriaalklier gevonden bij een kalf; in alle andere gevallen was de sectie negatief. Hertuberculinatie met aviaire en bovine tbc. gaf steeds een dubieuze reactie. Na 6—12 maanden was de reactie weer verdwenen. In 1942 publiceerden MADSEN c.s. over een onderzoek in Denemarken, waarbij zij ook wezen op ademhalingsinfecties met bovine bacillen bij mensen in districten met veel rundertbc. Vertoonden 75% der 14-jarige kinderen een positieve reactie, in tbc-vrije streken was dit cijfer slechts 15%, terwijl echter in de eerste streken het aantal bij doorlichting gevonden longtbc. juist minder was dan in de laatste. Het aantal gevallen van tbc. adenitis en meningitis plus miliärtbc. bij kinderen is recht evenredig met het percentage tbc. bij runderen, niet met de gevallen van long-tbc. bij de mens, zoals bij de overige vormen het geval is. Hierdoor wordt duidelijk gedemonstreerd, dat slechts een nauwe samenwerking tussen arts en dierenarts het tuberculose-probleem tot een oplossing kan brengen.

In 1945 promoveerde JON SIGURDSSON op een proefschrift: „Studies on the risk of infection with bovine tuberculosis to the rural population”. Op het platteland hadden 40.6% der onderzochte gevallen bij mensen bovine tbc., in de stad 3.6%. 60% der patiënten, die veel in contact waren met tuberculeuze dieren, hadden bovine-tbc. Was dit niet het geval, dan was het percentage ongeveer 7. De schrijver geeft nog veel meer interessante cijfers. Het ziekteverloop bij bovine tbc. is bij de mens hetzelfde als bij humane tbc.

In 1943 bracht een uit artsen en dierenartsen samengestelde commissie een rapport uit over hetzelfde vraagstuk, als gevolg waarvan een samenwerking tot stand is gekomen die het mogelijk maakte in een groot aantal gevallen de kringloop dier-mens-dier te vervolgen. De meeste hiervan hadden betrekking op Jutland, het werkgebied van de schrijver-inspecteur, en worden in zijn artikel besproken.

Het betreft dus gevallen, waarin aan het Seruminstituut bovine tbc. bij mensen werd gevonden en welke doorgegeven werd aan het veterinär-direktorat, dat daarna een onderzoek bij de veestapel deed instellen, waar de patiënt eventueel had gewerkt.

Van 1943—1947 betrof dit 204 gevallen. In 42 dezer gevallen kon om verschillende redenen niet opgespoord worden, waar de patiënt besmet was, terwijl ook niet was na te gaan of deze de smetstof verder had verbreid; in 106 gevallen was wel de infectiebron op te sporen, doch was niet na te gaan of de besmetting verder was gebracht, hoofdzakelijk omdat de veebeslagen, waarmee de lijder na zijn besmetting in contact was geweest, niet tbc-vrij waren. Voor de overige (56) gevallen was wel na te gaan, dat veebeslagen en in mindere mate mensen door de lijder waren geïnfecteerd. Tbc-vrije beslagen vee zijn een gevoelige indicator voor de aanwezigheid van tbc. bij de eigenaar of zijn personeel, en bij positieve reactie kan slachting van een reageerder soms aanwijzing geven over het type bacil. De schrijver deelt deze 56 gevallen in 4 groepen in. Door 42 mensen met bovine tbc. worden van de 1267 dieren op 53 bedrijven 39.2% besmet. Tien anderen infecteerden van de 173 runderen op 11 bedrijven 32.4%.

Ook veel varkens kregen hier tbc., waarvan enkele afgekeurd werden bij de vleeskeuring. Drie mensen infecteerden veel runderen, maar bovendien waarschijnlijk elk een ander mens, waarvan 1 tbc. meningitis en 2 long-tbc. kregen. Vermeld wordt een 15-jarige jongen, die zijn besmetting of in zijn 1e levensjaar op 't bedrijf van zijn vader of waarschijnlijker op zijn 3e jaar bij een tante had opgedaan, die aan bovine long-tbc. stierf, en die 23 runderen en 8 varkens had besmet vóór zijn ziekte werd ontdekt.

61.3 % der patiënten waren mannen; 94.5 % was de laatste 5 jaar in de landbouw werkzaam; 88.7 % verzorgde het vee; 11.8 % van de 204 gevallen betrof kinderen beneden 15 jaar. Vooral in de leeftijd van 14 tot 36 jaar wordt de bovine tbc. klinisch gediagnostiseerd, de meeste tussen 20 en 25 jaar.

Klinisch gesproken (dus zonder controle door sectie) was in 60.8 % een aerogene infectie aan te nemen (alleen long-tbc.); in 24 % was de localisatie extra-pulmonaal (al of niet in het spijsverteringsapparaat) en een orale besmetting waarschijnlijk. Ten slotte bestond in 6.4 % tbc. van meer organen. Bij kinderen is de alimentaire weg de belangrijkste; volwassenen worden vaker door inhalatie in de stal geïnfecteerd (verhouding long: spijsv.-app. 21.1 : 42.1; resp. 65.4 : 9.1 %). 13.3 % van de tbc-gevallen bij kinderen van 0—6 jaar verliep als miliair-tbc.; 13.3 % had tbc. der meningen; bij volwassenen kwamen deze vormen tot 1.3 % resp. 1.3 % voor.

Van 67 % van alle mensen met klinisch bovine-tbc. moet worden aangenomen, dat ze besmet zijn door een veebeslag, dat aan de naaste familie toebehoorde. Er is enigermate overeenstemming tussen het percentage tbc. bij het vee en dat bij mensen in hetzelfde district.

Steriliteit bij rundvee door de bac. pyogenes.

(SKAARUP THYGESEN, *Corynebacterium pyogenes* som aarsag til Ufrugtbarhed hos Kvæg, Mg Dyrl. 1948. S. 197).

Aan de exportslachterij in Vordingborg wordt door de schrijver, in samenwerking met de leden en hun dierenarts, sedert 2 jaar bij elk slachtdier een onderzoek ingesteld naar de status der geslachtsorganen, teneinde gegevens te verkrijgen, die voor het steriliteitsvraagstuk van belang kunnen zijn. Reeds eerder in 1948 publiceerde hij over pH-bepaling van slijm in het genitaalapparaat (zie het betreffende referaat).

Nu wordt speciaal gelet op cervicitis. Bij 700 dieren werd bacteriologisch onderzoek gedaan, vooral van uterus-slijm. Op de duur is gebleken, dat microscopisch onderzoek en cultuur alleen gedaan behoeft te worden, als de pH er op wees, dat het slijm niet steriel was. Enting op verschillende soorten voedingsbodems is dan noodzakelijk. Door toepassing van selectieve bodems is het bv. gelukt bac. pyogenes uit een mengflora rein te kweken. Elk onderzocht stel geslachtsorganen wordt beschreven en later wordt anamnestic ook de voorgeschiedenis nagegaan.

Bij zijn onderzoek gebruikte THYGESEN: 1e. 5 % bloedlactose-agar met broomcresol of broomthymolblauw. 2e. Trypsine-caseïneagar met kristalviolet. 3e. Pepsine-caseïne-agar met pH 6.2 en 6.8. 4e. Serumbouillon voor anaerobe cultuur door overdekking met paraffine. 5e. Leveragar met methyl-violet. 6e. Natriumtelluritagar.

De schrijver kwam tot het verrassende resultaat, dat bij de gevallen waarin de vr. genitaliën niet steriel waren, in 91 % bac. pyogenes werd gevonden; soms bij nader onderzoek enzoëtisch in een veebeslag. Bij dieren uit zulke boerderijen werden meestal ook veel abscessen gevonden en veel gevallen van pyogenes-mastitis. Uit de casuïstiek blijkt, dat de meeste infecties in het puerperium, vooral bij retentio secundinarum, plaats vinden.

Bac. pyogenes wordt beschreven en de invloed van de pH op de groei. In een tabel, omvattende 67 gevallen van pyogenesinfectie, worden alle klinische, culturele e.a. bijzonderheden vermeld. De schrijver acht het gewenst, dat een studie wordt gemaakt van groepdifferentiatie bij de bac. pyogenes. Voor de bestrijding der pyogenesinfecties beveelt hij het inrichten van een — dagelijks te desinfecteren — box speciaal voor het afkalven aan, alwaar de koe gedurende het puerperium afgezonderd kan blijven. Is de cervix eenmaal gesloten, dan zou het gevaar voor infectie voorbij zijn.

Dr. C. POSTMA.

BERICHTEN.

BESTRIJDING RUNDERTUBERCULOSE IN OVERIJSSSEL.

Krachtens een in de Nederlandse Staatscourant van 3 Februari 1949 gepubliceerde beschikking van de Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening, zullen met ingang van 1 Mei a.s. personen, die op laatstgenoemde datum niet zijn aangesloten bij de „Gezondheidsdienst voor Vee in de provincie Overijssel” te Zwolle, geen runderen mogen houden. Het verbod geldt niet voor degenen, die runderen houden met het uitsluitend doel, hiermede handel te drijven.

De strekking van het verbod is successievelijk te geraken tot een doeltreffende organisatie ter bestrijding van tuberculose onder het rundvee, waartoe in de toekomst alle rundvee onder contrôle zal dienen komen te staan.

Overijssel is de negende provincie, waarvoor thans een dergelijk verbod is vastgesteld. Voor de provincies Noordbrabant en Limburg, waar dit verbod nog niet van kracht is, kan het in de nabije toekomst tegemoet worden gezien.

Aangezien de beschikking eerst met ingang van 1 Mei a.s. in werking treedt, hebben belanghebbenden ruimschoots tijd zich bij de betrokken gezondheidsdienst aan te sluiten.

Afd. Voorlichting, Ministerie van Landbouw enz.

AAN DE HEER L. P. DE VRIES EERVOL ONTSLAG VERLEEND ALS INSPECTEUR VAN DE VEEARTSENIJKUNDIGE DIENST.

Bij Koninklijk Besluit is aan de Heer L. P. DE VRIES op zijn verzoek, per 1 Maart a.s., eervol ontslag verleend als Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst, tevens Inspecteur van de Volksgezondheid in algemene dienst.

De Heer DE VRIES werd in 1942 aangesteld bij de Veeartsenijkundige Dienst als Inspecteur in de provincie Friesland. In 1945 werd hij aangewezen als Inspecteur in algemene dienst van de Directie van de Veeartsenijkundige Dienst, speciaal belast met de organisatie van de tuberculosebestrijding onder het rundvee.

Op 1 Maart a.s. zal de Heer DE VRIES in functie treden als secretaris van de Gezondheidscommissie voor Dieren van de Stichting van de Landbouw.

Afd. Voorlichting, Ministerie van Landbouw enz.

BESLUIT van 23 September 1948, houdende wijziging van het Koninklijk Besluit van 23 Februari 1922, Staatsblad No. 83, ter uitvoering van de artikelen 6, 25, 30, 32 en 57 der Veewet.

Artikel 1

In het Koninklijk Besluit van 23 Februari 1922, Staatsblad No. 83, ter uitvoering van de artikelen 6, 25, 30, 32 en 57 der Veewet, wordt na Titel I ingevoegd een nieuwe Titel, luidende:

„TITEL Ibis

Maatregelen van ontsmetting, welke moeten worden toegepast bij het verlaten van gebouwen of terreinen, waar een kenteken is geplaatst.

Artikel 4bis

Personen, die gebouwen of terreinen, waar een kenteken is geplaatst, verlaten, moeten:

- a. hun handen en andere lichaamsdelen, voorzover deze verontreinigd zijn, met warm water en zeep zorgvuldig reinigen, hun kleding en schoeisel, voorzover deze verontreinigd zijn en niet verwisseld worden, door afborstelen met heet zeepsop van aanklevend vuil ontdoen en vervolgens bedoelde lichaamsdelen, kleding en schoeisel met het aanwezige ontsmettingsmiddel ontsmetten;
- b. indien zij dieren met zich mede voeren, de hoeven en klauwen daarvan en de huid dezer dieren, voorzover deze verontreinigd is, zorgvuldig reinigen door borstelen en wassen en daarna met het aanwezige ontsmettingsmiddel ontsmetten;
- c. indien zij voertuigen of andere voorwerpen met zich mede voeren, deze zorgvuldig reinigen en daarna met het aanwezige ontsmettingsmiddel ontsmetten”.

Artikel 2

Dit besluit treedt in werking met ingang van de tweede dag na die zijner afkondiging.

Onze Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening is belast met de uitvoering van dit besluit, hetwelk in het Staatsblad zal worden geplaatst en waarvan afschrift zal worden gezonden aan de Raad van State.

BESTRIJDING TUBERCULOSE ONDER HET RUNDVEE

De Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening;

Heeft goedgevonden:

- I. aan te wijzen als provincie, waarin het verbod tot het houden van runderen, als bedoeld in artikel 2 van het Besluit Bestrijding tuberculose onder het rundvee, geldt, de provincie Overijssel;
- II. te bepalen, dat deze beschikking zal worden bekendgemaakt in de *Nederlandse Staatscourant* en in werking treedt met ingang van 1 Mei 1949.

Het Bestuur der V. v. A. A. heeft zich na het overlijden van zijn voorzitter, de heer G. A. PRINS, als volgt geformeerd tot aan de eerstvolgende algemene ledenvergadering.

Jhr. Dr. G. J. TH. BEELAERTS VAN BLOKLAND, arts te Driebergen, voorzitter;

J. J. A. AGHINA, arts te Amersfoort, secretaris;

Dr. D. M. HOOGLAND, dierenarts te Breukelen, penningmeester;

M. VERMOOTEN, tandarts te Utrecht, vice-voorzitter;

H. F. SMITH, tandarts te Hilversum, loco-secretaris-penningmeester.

De redactie van het verenigingsorgaan „Arts en Auto” berust bij de heren:

H. A. V. GIESBERGER, arts te Zeist;

H. F. SMITH, tandarts te Hilversum;

J. L. MOERKERCKEN VAN DER MEULEN, dierenarts te Amersfoort.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secr. Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104 — Park „Oog in Al”, Utrecht.
Telefoon K 3400—11413 — Gironummer 511606 ten name van M. v. D.

MEDEDELINGEN VAN HET SECRETARIAAT.

Contributie 1949. In het T. v. D. van 1 Jan. '49, pag. 64, is mededeling gedaan van de contributieregeling 1949. Over de contributies, die per 1 Mei a.s. nog niet zijn voldaan, zal worden beschikt per postkwitantie. In genoemde mededeling is er op gewezen, dat leden, ouder dan 65 jaar, f 30.— kunnen storten, met vermelding van hun geboortedatum op de girostrook. Vermoedelijk hebben alle leden, die hiervoor in aanmerking komen, hieraan nog niet voldaan. Na 1 Mei zou, door gebrek aan gegevens betreffende leeftijd, een kwitantie aangeboden worden voor f 60.—, wat onnodig de administratie bemoeilijkt. Deze leden worden daarom eveneens dringend verzocht de halve contributie ad f 30.—, voor 1 Mei a.s. over te schrijven.

Wijzigingen aan te brengen in het Diergeneeskundig Jaarboekje 1949.

Het ligt in de bedoeling van de redactie van het Diergeneeskundig Jaarboekje om regelmatig in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde veranderingen, welke op een of andere wijze ter kennis komen van de redactie, te publiceren.

Aldus handelend, kan een ieder, die daaraan behoefte gevoelt, zijn jaarboekje op peil houden. Het spreekt echter vanzelf, dat voor deze gang van zaken, de medewerking van alle dierenartsen niet alleen gewenst, doch noodzakelijk is.

Want niet zodra is een jaarboekje verschenen, of mutaties blijken reeds te hebben plaatsgevonden.

De geheel nieuwe opzet is mede oorzaak geweest, dat uit de tot op heden binnengekomen kaarten is gebleken, dat de redactiecommissie op enkele plaatsen is te kort geschoten, voor welke tekortkomingen zij bij deze haar verontschuldigen aanbiedt.

Op pag. 40 onderaan te lezen Prof. Dr. J. H. HARTOG in plaats van Prof. Dr. J. H. DEN HARTOG (tweemaal).

Op pag. 72 moet achter de naam van J. KRAAK te Lisse na vermelding van diens gironummer een P geplaatst worden.

Op pag. 74 te lezen LEOPOLD in plaats van LOEPOLD.

Op pag. 79 moet achter de naam van Dr. J. L. POSTEMA te Purmerend na vermelding van diens gironummer h.k. geplaatst worden.

Op pag. 83 moet achter de naam van T. D. SIGLING in plaats van „pennm.” gelezen worden: Maj. p.a. b.d.; oud leraar K.M.A.; ondervoorz.

Op pag. 92 is achter de naam van Dr. S. G. ZWART te 's-Gravenhage aan het einde van diens vermeldenswaardigheden weggevallen O.O.N.

Bovendien zijn de volgende vermeldenswaardige mutaties na het verschijnen van het jaarboekje bekend geworden:

Op pag. 24 moet de naam van A. HOOGENDOORN te Ouderkerk aan de IJssel vervangen worden door die van A. BOOGAERDT, Nieuwveen.

Op pag. 39 onder Dir. D. REMPT, Alkmaar te lezen Kantooradres: Kamer 85, Landbouwhuis, Tel. 5197. Laboratoriumadres: Landbouwhuis Alkmaar, Tel. 5180.

Op pag. 39 laatste regel, het tel.no. te wijzigen in K 4749—339.

Op pag. 53 achter de naam van Dr. J. A. DE BAS te 's-Gravenhage het tel.no. te wijzigen in 554105.

Op pag. 53 achter de naam van F. J. TER BEEK moet, na de vermelding van het telefoonnummer, worden tussengevoegd gr. 137763.

Op pag. 61 moet achter de naam van J. ESHUIS te Enschede na de aanduiding P. worden ingelast „plv. I.”

Op pag. 66 achter de naam van H. HENDRIKS te Amsternrade het tel.no. te wijzigen in K 4492—229.

Op pag. 66 achter de naam van D. HENDRIKSE te Groot Ammers te schrappen: „lid centr. com. v. toez. o/d uitv. v/d K.I.”

Op pag. 66 achter de naam van R. P. HENDRIKSE te Groot Ammers als tel.no. te lezen 58 §.

Op pag. 74 achter de naam van Dr. W. LUXWOLDA te lezen Hilversum, Rossinilaan 9; tel. 6173; gr. 98202; oud dir. ab. Enschede; vet. adv. Centr. Bur. Sl.veeverz.

Op pag. 78 achter de naam van H. F. PAUL te Spijkenisse in plaats van Kerkweg 170/f te lezen Karel Doormanstraat 3.

Op pag. 79 achter de naam van Dr. C. POSTMA te Amsterdam als tel.no. in te lassen K 2900—53359.

Op pag. 80 moet achter de naam van Dr. J. RINSES te Zaandam, na „Zaanstreek”, worden tussengevoegd „plv. I.”

Op pag. 86 achter de naam van J. TESINK te Kockengen het tel.no. te wijzigen in 28.

Op pag. 88 moet achter de naam van M. VISSER te Woudenberg als tel.no. gelezen worden K 3498—210.

Op pag. 89 achter de naam van D. B. WAGENAAR als adres te vermelden Oegstgeest, L. de Coligny laan 8; tel. 26573.

Op pag. 94 als verlofadres te vermelden achter de naam van S. F. SEYFFERS, Inspecteur B.V.D., Biesboschstraat 29 II, Amsterdam Z.

AFDELING NOORDHOLLAND

Jaarverslag 1948.

Evenals in het verslag over het vorige jaar werd vastgesteld, dat het wetenschappelijk deel van het werk van de afdeling in het gedrang is gekomen, door de vele maatschappelijke zaken, welke de aandacht vragen, valt dit bij het beschouwen van het afgelopen verenigingsjaar wederom op. De vraag rijst of het niet tijd wordt, afdoende maatregelen te nemen, teneinde de mogelijkheid te scheppen aan deze wanverhouding een einde te maken.

Het is allerminst de bedoeling het belang van de maatschappelijke kwesties te verkleinen, integendeel, maar het gevaar dreigt dat dit werk op den duur de hoofdzaak zal worden en dat kan toch nooit het doel van de Maatschappij van Diergeneeskunde zijn, welke nog slechts enkele jaren geleden een zuiver wetenschappelijke vereniging was.

Aantal leden. Het verslag 1947 geeft aan, dat de afdeling per 1 Januari 1948 71 leden had. In de loop van het jaar bleek echter een lid bedankt te hebben als lid van de Maatschappij van Diergeneeskunde, zodat het aantal in feite 70 was bij het begin van het verslagjaar.

Door het overlijden van collega F. M. DE LEUR, verloor de afdeling niet alleen de nestor, maar ook een collega die vele verdiensten voor de afdelingen voor de veterinaire stand heeft gehad. Wegens bedanken voor het lidmaatschap van de M. v. D. eindigde het afdelingslidmaatschap voor 2 leden en omdat 3 nieuwe leden toetraden, bedraagt het aantal leden per 1 Januari 1949: 70.

Bestuur. Gedurende het verslagjaar onderging de samenstelling geen verandering en bleef het bestuur bestaan uit J. T. HEEG, Voorzitter, F. J. A. BRUNS, Secretaris, A. M. FRENS, Penningmeester, J. HOVENIER, Ondervoorzitter. De afgevaardigde in het H.B., J. SPRUYT, werd als zodanig herkozen.

Commissies e.d. De Contact-Commissie voor de Prov. Gezondheidsdienst voor Dieren, werd uitgebreid en zal in het vervolg bestaan uit het afdelingsbestuur met de collega's J. STAPEL en A. KRUISWIJK. In de loop van het verslagjaar dreigde het contact met de P.G.D. onbevredigd te zullen worden, doch een nieuwe regeling nam de bezwaren, welke de oude bezat, geheel weg. Verschillende malen werd met de Directeur van de P.G.D. vergaderd, terwijl aan het eind van het jaar contact werd opgenomen met de Bond van Coöp. Verenigingen voor K.I. in Noordholland.

Vergaderingen. Dit jaar werden slechts 3 vergaderingen gehouden en wel op 13 Maart te Amsterdam, op 26 Juni te Alkmaar en op 9 October te Amsterdam; deze vergaderingen werden bezocht respectievelijk door 33 leden en 1 gast; 27 leden; 35 leden.

Van de onderwerpen, welke aan de orde kwamen, nam als van ouds de t.b.c.-bestrijding de voornaamste plaats in. Daarnaast de Kunstmatige Inseminatie, tarieven bij de georganiseerde en niet georganiseerde dierziektenbestrijding, alsmede nieuwe Statuten en Huishoudelijk Reglement voor de M. v. D.

Voordrachten. Prof. Dr. G. M. v. D. PLANK hield een causerie over zijn Indrukken van een reis naar Amerika en Dr. O. BOSGRA over mastitis-vaccin en penicillinebehandeling.

Contact met H.B. en zusterafdelingen. De alg. secretaris bezocht regelmatig onze vergaderingen. Met de afd. Zuidholland had regelmatig contact plaats, al was het niet mogelijk, dat de beide afdelingen zich op alle afdelingsvergaderingen konden doen vertegenwoordigen.

Vertegenwoordigingen. Het bestuur was vertegenwoordigd op de begrafenis van coll. DE LEUR, evenals bij de onthulling van het monument voor de in de oorlog en bezetting gevallen collega's in Utrecht. Bij verschillende jubilea als dierenarts gaf het bestuur blijk van zijn belangstelling. Voor jubilea enz. werd door het bestuur een fonds gesticht, waarvoor een bepaalde bijdrage van de vrijwillig daarbij aangesloten leden wordt gevraagd.

Evenals andere jaren bleven na de vergaderingen in Amsterdam meerdere leden bijeen voor het gemeenschappelijk diner, terwijl ook in Alkmaar in dit opzicht succes werd geboekt. Hoewel bleek, dat er nog wel enige uitbreiding en mogelijk ook wijziging in het werk van de afd. tot stand kan worden gebracht, getuigt het jaar 1948 van een opgewekt verenigingsleven. Moge het aangevangen jaar in dat opzicht zeker niet achterstaan bij het voorgaande.

Haarlem, 15 Januari 1949.

De Secretaris F. J. A. BRUINS.

AFDELING UTRECHT

Kort verslag van de vergadering op 3 Febr. j.l.

Besloten werd het Hoofdbestuur te verzoeken, een commissie te benoemen, ter nadere bestudering van de diphterie-enting en tevens het H.B. te vragen, in verband met de Benelux, nader contact met de Belgische veterinaire vereniging te zoeken.

Omdat Utrecht een hoog stalgemiddelde heeft kon onze afdeling accoord gaan met het voorgestelde M.k.zeer-enttarief.

Daarna werden de specifieke tuberculine-reacties besproken, voorgelicht door de directeur van de R.S.I. en van de gezondheidsdienst. Bij de grote uitbreiding van het aantal reageerders, moet toch steeds bedacht worden, dat veel open lijdens opgeruimd zijn, die dus hun kwaad reeds gedaan hebben, terwijl van isolatie der reageerders veel te weinig terecht komt.

Collega JOLING besprak enkele organisatorische kwesties en daarna in het kort abortusbestrijding door melkonderzoek.

Na een geanimeerde rondvraag sloot de voorzitter deze, door 28 collegae bezochte, vergadering.

De Secretaris A. A. HESSELINK.

Mededeling:

De Faculteit nodigt de afdeling uit tot het bijwonen van de vroeger aangekondigde voordrachten:

- Op 15 Februari, spreker de Heer T. D. SIGLING.
- Op 1 Maart „ Dr. A. DIEMONT JR.
- Op 15 Maart „ Prof. Dr. G. H. B. TEUNISSEN.

De Secretaris.

CENTRALE RAAD

Jaarverslag over 1948.

Gedurende het gehele jaar 1948 was de Centrale Raad, die bij besluit van de Algemene Vergadering van 22 October 1948 zal worden omgedoopt tot Eerraad, van constante samenstelling, nl.:

E. RUTGERS, voorzitter,
A. VAN KEULEN, secretaris,
P. J. DE JONG, J. H. HAMERS en H. R. WIGERSMA, leden,
Prof. J. H. TEN THIJJE, W. TEN HOOPEN en Mr. F. O. RENTEMA,
plaatsvervangende leden.

De secretaris van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, Dr. W. A. DE HAAN, woonde alle zittingen bij en verrichtte vele administratieve werkzaamheden, o.m. het notuleren der vergadering voor het secretariaat.

De Centrale Raad hield in 1948 vijf zittingen en wel:

- 1 Op 31 Januari met als voornaamste agendapunten:
 - a. afscheid van collega M. DEN HARTOG, die tot lid van het Hoofdbestuur is benoemd;
 - b. vaststelling van het jaarverslag over 1947;
 - c. bespreking ter kennis gekomen onjuiste handelingen van een collega, die echter niet tot een behandeling leidden daar de tweede erbij betrokken collega geen klacht wenste in te zenden.
- 2 Op 17 April met als voornaamste agendapunten:
 - a. behandeling van een klacht van een collega tegen een tweede collega. Een der collegae bleek accoord te zijn gegaan met circulaire van een Zuivelfabriek aan de veehouders, waarin, bij geén antwoord, hij de dierenarts zou zijn die de massaverrichtingen ten behoeve der georganiseerde ziektebestrijding zou uitvoeren. Er bleek uit de tekst van deze circulaire niet voldoende, dat de praktiserend dierenarts deze massaverrichtingen behoorde te verrichten. Van deze ongewenste omstandigheid waren voor een groot deel de wederzijdse bezwaren het gevolg.
 - b. eerste behandeling van een klacht van de weduwe van een overleden collega tegen de collega, die de praktijk waarnam e.q. tijdelijk overnam en later patiënten aannam uit de hem bekend geworden praktijk bij vooraf geconditioneerde vestiging in de plaats van de praktijk van de overleden echtgenoot van genoemde weduwe.
- 3 Op 30 April met als voornaamste agendapunten:
 - a. bepalen van het definitief standpunt, betreffende de praktijkovername en bekendmaking hiervan (in het Tijdschrift);
 - b. uitvoerige bespreking van ontwerp Statuten en Huishoudelijk Reglement ter advisering aan het Hoofdbestuur.
- 4 Op 18 September met als voornaamste agendapunten:
 - a. behandeling klachten van een collega tegen een collega, die zich niet aan de vrije dierenartsenkeuze zou houden en gemaakte tariefovereenkomsten overtrad. Een en ander staat in verband met de kwestie genoemd in sub *a* van de zitting van 17 April;
 - b. verdere behandeling klacht genoemd sub *b* van de zitting van 17 April en eerste behandeling klacht van de daarin genoemde collega tegen de genoemde weduwe wegens laster enz.;

- c. behandeling van een klacht van een collega tegen een tweede collega, die een patiënt onjuist zou hebben behandeld. Wegens zeer onvoldoende motivering werd deze klacht afgewezen;
- d. eerste behandeling klacht van de weduwe van een overleden collega tegen een tweede collega, die zich ten aanzien van de overname onjuist zou hebben gedragen en van een klacht van de tweede collega tegen de genoemde weduwe wegens laster en aantasten van eer en goede naam.

5 Op 10 December met als voornaamste agendapunten :

- a. behandeling gerezen kwestie aangaande het houden van een spreekuur in een plaats waar een of meer collegae zijn gevestigd. Aangezien geen klacht is ingediend geeft de Centrale Raad schriftelijk zijn mening over dit speciale geval te kennen;
- b. afdoening kwesties genoemd onder a van 17 April en a van 18 September, die door de bemoeienis o.m. van de Gezondheidsdienst grotendeels ten goede worden opgelost;
- c. vaststelling van de beslissing aangaande de klachten onder d van de zitting van 18 Sept. genoemd;
- d. verdere bespreking klacht genoemd onder b van 17 April en verdere behandeling klacht van de daarin bedoelde collega tegen de bedoelde weduwe.

Zeer uitvoerig moest de Centrale Raad zich wederom bezig houden met gerezen kwesties, die grotendeels voorkomen hadden kunnen worden indien direct bij praktijkovername een goed contract was getekend.

Met klem dringt de Centrale Raad erop aan dit steeds te doen en indien nodig het concept ter inzage aan de Centrale Raad te zenden. Tevens dringt de Centrale Raad erop aan met assistenten of waarnemers *vooraf* een deugdelijke afspraak over honorering enz. te maken.

Ondanks de zeer langdurige vergaderingen bleef dezelfde prettige sfeer heersen, die de vergaderingen van de Centrale Raad steeds kenmerkt.

De secretaris van de Centrale Raad,
A. VAN KEULEN.

PERSONALIA.

De volgende collegae hebben zich opgegeven voor het lidmaatschap van de M. v. D.:

- H. FELIX, Utrecht.
- W. VELEMA, A. G. Wildervanckpl. 16, Veendam.
- C. WIJNAND, Bathmen (O.).

CHRONISCHE ARSENICUMVERGIFTIGING BIJ 28 PAARDEN

DOOR

Dr. W. B. v. d. BURG.

Een voor ons land wel zeer ongewone vorm van vergiftiging bij paarden is voor mij aanleiding het volgende mede te delen.

Omstreeks Kerstmis 1948 kwam collega MULDER uit Velp op ons laboratorium met een deel van een paardenlong, waarin een ichoreuze haard aanwezig was. Hoewel in het betreffende deel de absolute zekerheid niet kon worden verkregen, meende ik toch vooral aan een slikpneumonie te moeten denken. De mededeling echter, dat gedurende ruim een jaar meerdere paarden gestorven of in nood geslacht waren, nadat verschijnselen van pharyngitis waren vastgesteld, met daarop volgende pneumonie, scheen hiermede moeilijk in overeenstemming te brengen. Daartegenover echter stond de mededeling, dat de veehouders hadden gevraagd, of het niet mogelijk was, dat dampen uit een fabriek der Metallurgische Bedrijven, nl. uit de zg. tinfabriek, de ziekteverschijnselen veroorzaakten. In dat geval zouden de dampen als algemene oorzaak van het verslikken moeten worden beschouwd, m.a.w. een verlamming moeten veroorzaken met name van het slikapparaat. Daarna bleek, dat door collega MULDER meerdere verschijnselen bij paarden in de omgeving van de tinfabriek waren geconstateerd, welke als een bevestiging van dit standpunt moesten worden beschouwd. Ook collega MAJOEWSKI, die voordien eens terloops had medegedeeld, dat hij paarden had aangetroffen met verschijnselen van pharyngo-laryngitis en met pneumonie kon mij bij verdere navraag dergelijke aanvullende mededelingen doen.

Het bleek nl. dat de meeste paarden in het eerste stadium van de ziekte neusuitvloeiing hadden gehad bestaande uit een groene grasbrij. Niet altijd trad hoesten daarbij op de voorgrond. De lymfklieren waren nooit gezwollen, zoals wij anders gewend zijn aan te treffen bij droes. Verschillende paarden hadden verschijnselen van cornage en eveneens waren er verscheidene in nood geslacht, omdat ze niet meer konden staan. Vooral de cornage en tevens de slikbezwaren waren aanleiding in de literatuur na te slaan, hetgeen omtrent vagusparalyse bekend is en daarbij bleek, dat chronische loodvergiftiging door rook van smeltovens bij paarden cornage, slikpneumonie en verstikkingsdood tengevolge kunnen hebben, althans volgens HUTYRA-MAREK-MANNINGER en volgens FRÖHNER.

De volgende dag zag ik met collega MULDER een enter, welke verdacht werd van een soortgelijke vergiftiging en sinds een paar dagen in behandeling was. Het dier was loom, had een iets versnelde ademhaling, een sterk versnelde pols en een subfebriële temperatuur. De gang was enigszins slepend (paraese der extensoren?) en aan de achterhand werd een lichte ataxie waargenomen. Er werd een bloeduitstrijkje gemaakt. Ik ben van mening, dat ook practici zich hierin moeten bekwamen; het is een waardevol diagnosticum, dat in vele moeilijke gevallen van grote waarde zal blijken te zijn. Ook in dit geval bleek zulks. Hoewel het paard

geen verschijnselen had, die een belangrijk ontstekingsproces konden doen vermoeden, had het witte bloedbeeld een toxisch karakter, zoals zelden schijnt te worden waargenomen. Eosinophile leucocyten ontbraken geheel, segmentkernige neutrophiele waren zeer weinig aanwezig, nl. 3 %, staafkernige 6 %, meer echter jonge staven en vooral jeugdcellen (resp. 6 en 16 %); lymphocyten 60 % en monocyten 16 %. Dus op zich zelf een ernstig beeld met verregaande verschuiving in het neutrophiele beeld naar links. Doch er waren bijna geen leucocyten, welke geen sterke toxische veranderingen vertoonden; in het bijzonder in het protoplasma. (Veelal blauwe grove punctering, doch ook rode fijnere korrels). De lymphocyten hadden in het algemeen te blauw protoplasma, dat soms zeer frappant was. Door het bloedbeeld werd het accent gelegd op vergiftiging. Ik zond het preparaat naar onze haematoloog, collega THIJN, omdat ik het een zeer interessant beeld vond, doch tevens in de hoop, dat hij tot een nadere conclusie zou kunnen komen omtrent de aard der vergiftiging. Hij deelde mij mede, dat hij geen verschijnselen van loodvergiftiging had kunnen vaststellen, aangezien blauwe punctering der rode bloedcellen, zoals bij de mens wordt beschreven, niet aanwezig was, doch dat het witte bloedbeeld toxische veranderingen vertoonde in een mate, zoals hij deze voordien nog nooit had waargenomen.

De 2e dag na ons onderzoek vond de eigenaar het paard dood in de stal. We troffen het dier in een hoek van de stal aan op de rechterzijde met de borst tegen de ene wand, de rug tegen de loodrecht daarop staande buitenmuur. Het hoofd hing aan de in de hoek omhoog staande hals naar ons toegekeerd. Teken van verzet of doodstrijd waren vrijwel niet waarneembaar, hoewel het scheen dat het dier zich had „vastgegooid”. De sectie kon pas een dag later plaats vinden, aangezien het Zondag was. Het cadaver verkeerde in sterk rottende toestand. Bij het verwijderen van de huid werden uitgebreide subcutane bloedingen aangetroffen, rechts boven langs de rug van de schoft tot op het kruis; de bloedingen liepen tot diep tussen de spieren en in de buikholte was veel bloederig vocht, terwijl het middenrif rechts alsmede de rechter M.psoas sterk doorbloed waren. De zeer rottende toestand van het cadaver maakte de sectie bezwaarlijk. Wij konden vaststellen, dat voor in de mond geen voedsel aanwezig was. In de keel echter werd een sterke groene verkleuring waargenomen, evenals in de trachea tot even voorbij de bifurcatie. Er werd geconcludeerd, dat het dier, sterk paretisch, met een zware slag tegen de muur was gevallen, waarna wellicht een verstikking is gevolgd, doch niet direct, gezien de bloedingen. Een slikpneumonie werd niet met zekerheid vastgesteld.

Een deel van de lever werd naar de Rijksseruminrichting gezonden. Gaarne had ik daarbij urine en cerebrospinaalvocht toegezonden, doch de blaas was leeg en het hoofd van het paard was bij mijn komst reeds verwijderd. Het onderzoek van de lever op lood had geen resultaat.

Tevens zond ik planten uit de weide, waar het paard en ook een ander paard, dat gestorven was, gelopen had, voor onderzoek in, met het verzoek ook op andere giften te onderzoeken. Het was mij inmiddels bekend, dat lood en tinertsen in genoemde fabriek werden verwerkt en dat daarbij arsenicum vrij kon komen. Op de planten werden inderdaad sporen van arsenicum gevonden. In water uit de sloot kon geen lood worden aangetoond, doch denkende aan minder oplosbare verbindingen, werd bezinksel

onder uit de sloot verzameld. Het bevatte arsenicum, evenals lekwater, uit de fabriek afkomstig, dat in de bedoelde sloot uitliep.

Inmiddels ontving ik begin Januari telefonisch bericht van collega MAJOEWSKI, dat hij stellig wederom een soortgelijk geval had met een paard van een voerman. Het paard had tot voor Kerstmis in het kennelijk gevaarlijke gebied gelopen en was nu 's middags ziek geworden, waarbij een eenzijdige pneumonie werd vastgesteld. Enige uren later, toen ik tevens aanwezig was, bleek dat het dier onmogelijk meer kon staan. Bij navraag bleek, dat het reeds langere tijd neusuitvloeiing had vertoond, ook reeds toen het dier uit de wei werd gehaald. Het paard werd direct naar het slachthuis vervoerd en na de slachting werd gezorgd, dat lever, een volledig gevulde urineblaas en ongeveer 300 cc cerebrosinaalvocht kon worden verkregen voor onderzoek. Er werd een zeer overtuigende eenzijdige slikpneumonie vastgesteld met kleine groene partikeltjes in de trachea, bronchi en broncheoli, alsmede groen gekleurde haardjes en haarden, verspreid over de rechter long.

In de urine stelde de Rijksseruminrichting arsenicum vast, alsmede in het hooi, dat het paard op stal had ontvangen, welk hooi eveneens uit het gevaarlijke gebied afkomstig was. Lood werd niet gevonden, ook niet in het cerebrosinaalvocht en evenmin in de vorm van een schaduw op de Röntgenfoto van pijpbeen en kootbeen van het paard.

Wij hebben hier dus de typische verschijnselen gezien, zoals deze worden beschreven bij een chronische loodvergiftiging. Zij worden echter blijkbaar door het bijproduct arsenicum veroorzaakt. Het is logisch, dat deze verschijnselen bij paarden, die werken bij loodsmelterijen, aan lood werden toegeschreven, doch althans in dit geval, is dit onjuist.

Tin en loodertsen geven als bijproduct het zg. vliegstof, dat uit de schoorstenen kan vervliegen en bij lage zwakke wind en vooral bij mistig weer betrekkelijk spoedig neervalt.

In de fabrieken is een reinigingsapparaat, dat het vliegstof afzuigt, zodat het niet verloren gaat, want dit vliegstof is de grondstof waaruit in de wereldbehoefte aan arsenicum wordt voorzien. Het bleek ook veel arsenicum te bevatten. De veehouders zagen meermalen vliegstof op hun weide neerkomen, zodat de klompen wit werden wanneer zij door het gras liepen. Daarbij werd de stilstaande sloot besmet door de lucht die arsenicum bevatte en door water van de fabriek.

Runderen werden niet werkelijk ziek, maar zij gaven wel vaak minder melk en kregen een afwijkende haarkleur. Vaak hielden zij zich slecht.

Een-en-twintig paarden stierven in ruim één jaar tijds of werden in nood geslacht. Vijf paarden stierven niet, doch bleven minderwaardig, van twee paarden is de afloop niet bekend.

De acute vorm van arsenicumvergiftiging geeft vooral gastro-intestinale verschijnselen, doch bij deze paarden werd dit weinig gezien. Enkele hebben koliek gehad. De meeste lieten verschijnselen zien van de subacute tot chronische vergiftiging. Collega MAJOEWSKI had bij meerdere paarden vooral een typische zweetkrans om de hals waargenomen, hetgeen door collega MULDER eveneens werd gezien en ook bij het laatste in nood geslachte paard aanwezig was. Overigens werden in het algemeen symptomen geconstateerd van het zenuwstelsel in de vorm van verlammingen, die ten slotte veelal de fatale slikpneumonie tengevolge hadden. Toch waren die dieren vaak dan reeds in hoge mate paretisch. Zo werd collega

MULDER bij een paard ontboden, omdat het dier niet kon opstaan. Het had wederom de uitvloeiing van grasbrij uit de neus en na de slachting, waartoe terstond werd overgegaan, was de necrotiserende pneumonie reeds aanwezig. Ook schijnen gevallen voor te komen, waarbij vrijwel uitsluitend cornage wordt waargenomen.

Het lijkt vreemd, dat de runderen geen ernstige gevolgen hebben onderzonden van arsenicum, doch afgezien van het verschil in spijsverteringsorganen is zulks toch verklaarbaar. De meeste gevallen werden in herfst en winter gezien en in het algemeen liepen runderen op langer gras, dat in kortere tijd groeit, althans niet zo lang staat. Zo zal het kortere gras vooral later in het jaar, vliegstof bevatten, dat gedurende de langere tijd er op is neergestoven en dus een grotere dosis vormt, daarenboven op een geringere hoeveelheid voedsel. Van grote betekenis kan ook zijn, dat de paarden het gras dichter bij de grond afbijten.

Aan de gemeentebesturen der betreffende gemeenten werd mededeling gedaan van de vergiftigingsgevallen en gewezen op de omstandigheid, dat chronische arsenicumvergiftigingen bij de mens vaak moeilijk worden onderkend. Thans heeft de Inspecteur voor Volksgezondheid, belast met de zorg voor water, bodem en lucht, de zaak in handen.

Samenvatting.

Beschreven wordt chronische vergiftiging van 28 paarden over een tijdvak van ruim een jaar. Verschijnselen van slikbezwaren, slikpneumonieën en verlammingen treden op de voorgrond. Arsenicum uit het vliegstof van een metallurgische fabriek wordt als oorzaak aangegeven en niet lood, zoals in de literatuur wordt beschreven.

SUMMARY.

A description is given of chronic poisoning of 28 horses in good one year. Difficulties to swallow, pneumonia by swallowing the wrong way and paralyzes were seen especially. Arsenic in the powder from the chimney of a metallurgic factory is given as the cause and not lead as is described in the literature.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit une intoxication chronique chez 28 chevaux en plus d'un an. Les symptômes essentielles sont regurgiter, pneumonie par ingurgiter et paralysies. L'auteur indique, que l'arsenic dans la poudre quittant la cheminée d'un fabrique métallurgique est la cause de l'intoxication et non le plomb, comme on trouve généralement décrit.

ZUSAMMENFASSUNG.

Es wird eine Beschreibung gegeben einer Vergiftigung bei 28 Pferde in ein Zeitraum von einen groszen Jahr. Hauptsächlich wurden als symptomten Verschlucken, Schluckpneumoniën und Paralyzes gesehen. Als Ursache wird angegeben das Arsen aus dem Flugstaub einer metallurgischer Fabrik und nicht das Blei, wie sonst beschrieben wurde.

OVER VIBRIO FETUSINFECTIES BIJ HET RUND EN „ENZOÛTISCHE” STERILITEIT

DOOR

Th. STEGENGA en Dr. J. I. TERPSTRA.

Vibrio fetusinfecties, als oorzaak van abortus bij het rund, werden reeds jaren geleden door SJOLLEMA in de provincie Friesland opgemerkt. Pas na de oorlog werden ze ook in het Oosten, Westen en Zuiden van ons land aangetoond, zoals bleek uit het onderzoek van aan de Rijksseruminrichting opgezonden runderfoeti en secundinae.

Gedurende de oorlogsjaren viel het een onzer¹⁾ op, naar aanleiding van een door hem ingestelde enquête, dat gevallen van vibrio abortus bij het rund in de provincie Friesland vrijwel steeds voorkwamen op bedrijven, waar enige tijd geleden het ziektebeeld der enzoötische steriliteit had geheerst. Als gevolg hiervan opperde hij de mening, dat er een aetiologisch verband zou bestaan tussen de vibrio-abortus en de enzoötische steriliteit.

Deze enzoötische steriliteit, die o.a. door VEENBAAS, SJOLLEMA en TER BORG werd beschreven, wordt, zoals bekend, in ons land als één der voornaamste steriliteitsproblemen beschouwd.

Het is dan ook duidelijk, dat bovengenoemde waarneming door ons dankbaar is aangegrepen als een uitgangspunt voor nader onderzoek.

In de eerste plaats werd getracht door middel van een agglutinatie-reactie het verband tussen beide ziektebeelden aan te tonen.

Het hiertoe benodigde antigeen werd als volgt bereid.

Een vibriostam wordt geënt in buisjes met 0.3 % agar en daarna bebroed bij een temperatuur van 37° C., in een omgeving, waar de atmosferische spanning ± 20 % gereduceerd is en 10 % van de lucht vervangen door CO₂.

Na 4 dagen is de cultuur dan uitgegroeid tot een wit beslag, dat zich op en vlak onder het agaroppervlak bevindt. Deze groeilaag wordt na vermenging met een weinig bouillon met behulp van een pipet opgezogen en in een buisje bouillon gesuspenseerd.

Na uitzakken der grove agardeeltjes wordt de verkregen vibriosuspensie gebruikt als het uitgangsmateriaal, waarmee bloedagarbodemmen worden beënt voor de bereiding van het antigeen.

Deze bloedagarbodemmen worden onder dezelfde condities gekweekt als de agarbuisjes. Na 4 dagen wordt de verkregen cultuur na voorafgaande microscopische controle op reinheid afgeschud met 0.2 % formolphysiologische. De bacteriemassa wordt nu enige keren zwak gecentrifugeerd ter verwijdering der rode bloedlichaampjes, en daarna door toevoeging van physiologische keukenzoutoplossing en navolgend krachtig centrifugeren tweemaal gewassen, waarna het centrifugaat in iets formolphysiologische wordt opgeschud met behulp van een electrisch gedreven roerapparaat en weggezet in de koelkast.

¹⁾ STEGENGA: Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland.

Voor het uitvoeren der agglutinatiereactie wordt het antigeen verdund met physiologische keukenzout tot de dikte overeenkomt met het 1e—2e buisje van MACFARLAND.

Het bleek al spoedig, dat het vibrio-antigeen door het bloedserum der runderen, die ten gevolge van vibrio fetus hadden geaborteerd, vaak werd geagglutineerd, soms zelfs bij hoge serumverduunning (1 : 1000—1 : 5000), maar dat daarnaast ook enkele sera niet werden geagglutineerd. Bovendien reageerde van de andere koeien, van hetzelfde bedrijf, die niet geaborteerd hadden, doch welke wel of niet door de verdachte stier waren gedekt, het bloedserum tegenover het vibrio-antigeen soms wel positief, zij het ook in het algemeen in matig sterke verduunning (1 : 100—200—400).

Een oorzakelijk verband tussen enzoötische steriliteit en de vibrio-abortus kon op deze wijze dus niet worden aangetoond.

Gedachtig aan het feit echter, dat het agens der enzoötische steriliteit via het genitaalapparaat van het rund binnendringt, werd de mogelijkheid overwogen, dat reactieproducten der vibrio's — in dit geval agglutininen — in de eerste plaats in het genitaalapparaat gevormd zouden kunnen worden om pas secundair in de bloedbaan te verschijnen.

Voedsel tot deze gedachte gaven ook de waarnemingen van PIERCE. PIERCE toch, werkend met trichomonaden, zag, dat in het verloop van een infectie met deze protozo in het vaginaalsecretum agglutininen meer en vlugger waren aan te tonen, dan in de bloedbaan. Hij toonde dit aan door middel van een oude, door FLEMING gebruikte methode bij diens onderzoek naar het voorkomen van lyzosome in de vagina.

Hierbij wordt bv. 1 ccm vaginaalsecretum verdund met 4 of 9 ccm physiologische NaCl en ten slotte gemengd met agar van $\pm 60^{\circ}$ C., in een petrischaal uitgegoten. Na stolling wordt het oppervlak met een oplossing van physiologische NaCl overgoten, waarin na verloop van tijd het lyzosome of de trichomonaden-agglutininen zijn aan te tonen, doordat zij hierin door diffusie terecht zijn gekomen.

Uit bovengenoemde overweging hebben wij daarom getracht met behulp van deze techniek vibrio-agglutininen in het vaginaalsecretum als volgt aan te tonen.

$\frac{1}{2}$ ccm vaginaalsecretum wordt gelijkmatig vermengd met $1\frac{1}{2}$ ccm physiologische NaCl met behulp van een zg. „Griffith tube”. Deze hoeveelheid wordt gevoegd bij 2 ccm agar, waarna gelegenheid wordt gegeven deze massa in een dunne laag te doen stollen.

Na stolling wordt het oppervlak overgoten met 4 ccm physiologische en het geheel 4 uur bij 37° C. gelaten. Daarna wordt de bovenstaande vloeistof afgegoten en in dalende hoeveelheid tegenover het vibrio-antigeen geagglutineerd.

De resultaten waren in het algemeen de volgende:

Van runderen, welke tengevolge van vibrio fetus geaborteerd hadden, en van runderen, die meer dan 4 weken tevoren gedekt waren door de stier, die verdacht was de enzoötische steriliteit over te brengen, reageerde het vaginaalsecretum tegenover het vibrio-antigeen in de meerderheid der gevallen positief, en wel vaak in hoge verduunning (bv. 1 : 1000), terwijl het bloedserum over het algemeen, of veel lagere, of een negatieve agglutinatie te zien gaf.

Vaginaalsecretum van runderen, die in het geheel niet waren gedekt, of welke gedekt waren door een niet verdachte stier, reageerde negatief.

Deze resultaten suggereren dus wel in hoge mate, dat naast de runderen, die aborteerden tengevolge van een vibrio-infectie, ook die dieren, die niet aborteerden, doch wel door dezelfde stier waren gedekt, een vibrio-infectie doormaakten, waarmede de juistheid van deze in de aanvang genoemde opvatting over de aetiologie der enzoötische steriliteit steeds meer aan waarschijnlijkheid wint.

Het mag bovendien zeker geacht worden, dat deze vibrio-infectie bij de dekking door de stier wordt overgebracht. Het gelukte nl. bij een stier, die verdacht werd het agens der enzoötische steriliteit over te brengen, vibrio fetus regelmatig uit het sperma te kweken.

Omgekeerd zou dit dus kunnen betekenen, dat wij in het aantonen van een vibrio-infectie in het genitaalapparaat van stier of rund een middel in handen hebben, waarmee de enzoötische steriliteit vlugger en op deugdelijker gronden is te diagnostiseren, dan dit tot heden het geval is.

Voor een diagnostische methode komt in de eerste plaats in aanmerking het aantonen van de vibrio's in het sperma. Het zal echter nog moeten blijken of dit in de praktijk voldoende kans op succes biedt.

Voorlopig lijkt het gemotiveerd op bedrijven, waar klachten met betrekking tot het drachtig worden der runderen bestaan, bij het stellen der diagnose enzoötische steriliteit de agglutinatie van het schedeslijm van verschillende dieren te hulp te roepen.

Wij weten nog wel niet met zekerheid, of niet besmette dieren nooit een positieve vibrio-agglutinatie van het schedeslijm zullen vertonen en begrijpen evenmin de oorzaken, waardoor een besmet dier niet steeds een positieve reactie vertoont, doch het is wel gebleken, dat het verschil in reactie tussen verdachte en niet-verdachte runderen voldoende groot is om hieraan in de practijk de volle aandacht te schenken.

Zo werd bv. bij 37 verdachte runderen in 65 % der gevallen een positieve agglutinatiereactie verkregen, terwijl deze bij 25 niet-verdachte dieren geheel negatief verliep.

Wij hebben gemeend, dat het om verschillende redenen van nut zou kunnen zijn, indien reeds thans o.a. de gezondheidsdiensten in de gelegenheid zouden worden gesteld deze reactie op haar deugdelijkheid en tekortkomingen voor de practijk te beproeven.

Ter voorbereiding van de agglutinatiereactie in de practijk is daarom de houdbaarheid van het vibrio-antigeen nader getest op de volgende wijze :

Twee partijen vibrio-antigeen werden in verschillende porties verdeeld en gedurende 2 maanden bewaard bij temperaturen van $+4^{\circ}\text{C}$. en 37°C ., terwijl tevens de invloed van het licht bij kamertemperatuur werd nagegaan.

De verschillende porties vibrio-antigeen werden met tussenpozen van 1 en 2 maanden geagglutineerd tegenover een gedroogd en in vacuo bewaard vibrioserum, dat bereid was door konijnen meerdere malen met levende vibrio's parenteraal te infecteren.

Na 2 maanden bewaring kon bij geen der antigeenmonsters een verandering in de agglutinabiliteit worden opgemerkt; het lijkt dus voldoende stabiel om onder praktijkomstandigheden te worden gebruikt.

Samenvatting.

Bij een onderzoek, verricht aan de Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland, is gebleken, dat vibrio-abortus vrijwel steeds optreedt op bedrijven, waar de enzoötische steriliteit heerst.

Op grond van dit gegeven werden monsters vaginaalslijm van 62 koeien onderzocht, welke ten dele gedekt waren door een stier, die met het agens der enzoötische steriliteit besmet was; de rest van de dieren was niet of door een niet-verdachte stier gedekt.

Dit vaginaalslijm werd op de aanwezigheid van vibrio-agglutinenen onderzocht op een wijze, zoals door PIERCE in practijk gebracht is voor de trichomonas-diagnostiek.

65 % van de slijmmonsters van de 37 verdachte dieren gaf een duidelijke agglutinatie. Bij de 25 monsters van niet-verdachte dieren was de agglutinatie steeds negatief.

Bij een verdachte stier werd vibrio fetus uit het sperma gekweekt.

Deze bevindingen geven steun aan de veronderstelling, dat het beeld der enzoötische steriliteit in vele gevallen berust op een infectie met vibrio fetus.

SUMMARY.

During a research, done at the Veterinary Health Service in the province of Frisia, it was evidenced that *Vibrio abortus* in cattle practically always occurs on farms, where enzootic sterility prevails.

In account of this data, samples of vaginal secretion of 62 cows of which a number had been inseminated by a bull, which had been infected with the agens of the enzootic sterility, were investigated. This vaginal secretion was determined on the presence of *Vibrio agglutinins*, in a manner as is brought into practice for *Trichomonas* diagnostics by PIERCE.

65 % of the secretion samples of the suspected 37 animals gave rise to a distinct agglutination.

With the 25 samples of the not-suspected animals, the agglutinations were always negative.

Vibrio fetus cultures were made of the sperms of one suspected bull.

These results, give support to the presupposition, that the picture of the enzootic sterility in many cases comply with an infection with *Vibrio fetus*.

BEVRUCHTINGSRESULTATEN VAN EEN STIER MET *PS. AERUGINOSA* IN HET SPERMA

DOOR

E. HAKKESTEEGT te Schagen.

De Fokvereniging Harencarspel besloot in de winter van 1947—1948 in arren moede over te gaan tot kunstmatige inseminatie, aangezien het in de twee laatste jaren hoe langer hoe moeilijker werd de koeien drachtig te krijgen. Het drachtigheidspercentage bedroeg nl. $\pm 40\%$.

Het betrof in dit geval bijna uitsluitend kleine bedrijven, die zelf geen stier konden houden en dus aangewezen waren op het gemeenschappelijk gebruik van dekstieren, die alle in een minimum van tijd geïnfecteerd bleken te worden.

Behalve de runderen van het eigen bedrijf, werden ook de aangekochte koeien niet bevrucht. Meerdere bedrijven konden in de voorgaande jaren praktisch geen rund bij natuurlijke dekking drachtig krijgen.

Aan de niet-drachtige runderen waren in 1947 weinig of geen afwijkingen te zien. Geen uitvloeï. Geen verschijnselen van trichomoniasis. Wel werden verschillende dieren op onregelmatige tijdstippen bronstig.

Door de Vereniging voor K. I. werd toen aangekocht de stier O.A.A. Bij herhaald onderzoek bleek de dikte van het sperma steeds voldoende te zijn. Het aantal afwijkende spermatozoïden was steeds binnen de grenzen van het normale. De wolkenvorming en de individuele bewegelijkheid lieten niets te wensen over. Bij bacteriologisch onderzoek werd echter in de eerste maand *Ps. aeruginosa* in het sperma aangetoond.

Toch werd tot het gebruik voor kunstmatige inseminatie overgegaan. De gebruikte spermaverdunning bedroeg in de regel 1 : 4. Aangezien er zeer veel onvruchtbaarheid op de stallen heerste werd met 500 koeien begonnen.

In de grafiek zijn weergegeven de percentages van de geïnsemineerde runderen, die na 3 weken niet voor her-inseminatie werden aangeboden en wel over het tijdvak 6 Maart 1948 tot 4 September 1948. Op die datum werd de stier rust gegeven, omdat bijna alle runderen drachtig waren geworden.

De slechte resultaten van 6 Maart tot 10 April zijn te wijten aan de bestaande infecties bij de runderen. In die tijd werden veel dieren geweigerd omdat ze de laatste maanden nog door een stier gedekt waren.

Vanaf 17 April tot 22 Mei waren de resultaten aanmerkelijk beter. De geïnsemineerde koeien van die periode waren de laatste maanden niet gedekt of hadden normaal gekalfd.

Dat de curve een zo sterke schommeling vertoont, staat in verband met het kleine aantal der geïnsemineerde koeien.

Vanaf 22 Mei werd het aantal wekelijks ter inseminatie aangeboden runderen veel groter, waardoor de grootte der schommelingen in het percentage niet-terugkomende dieren afneemt.

Toch ziet men tot 3 Juli 1948 een langzame daling optreden. Naar

mijn mening staat deze daling in verband met het gebruik van de zg. isotonische buffer. Tot 15 Mei is gebruik gemaakt van „buffer 300”. Ook de ondeugdelijke „buffer 300” is gebruikt, zonder dat de resultaten hierdoor nadelig werden beïnvloed. Bij gebruik van de zg. isotonische bufferoplossing zien wij tot 10 Juni een geringe daling van het percentage. Toch blijven de percentages nog boven de 60 %.

De spermata van de andere stieren op het station reageerden veel ongunstiger op de isotonische oplossing. Ze stierven nl. veel te snel af.

Van de stier O.A.A. bleef het sperma in verdunde toestand 4 dagen in leven. Bij hernieuwd gebruik van „buffer 300” zien we weer een stijging in de lijn, welke echter na 14 Augustus wel iets geflatteerd is, omdat enkele runderen, die terug kwamen niet opnieuw geïnsemineerd werden, in verband met de ongunstige kalfdatum.

Op 15 October 1948 is op alle bedrijven een onderzoek ingesteld naar het aantal drachtige runderen. Daarbij bleek, dat van de geïnsemineerde 571 runderen er 513 drachtig waren (= rond 90 %).

Zeer weinig dieren waren op onregelmatige tijdstippen bronstig geworden en thans op 28 November hebben de eerste dieren normaal op tijd gekalfd.

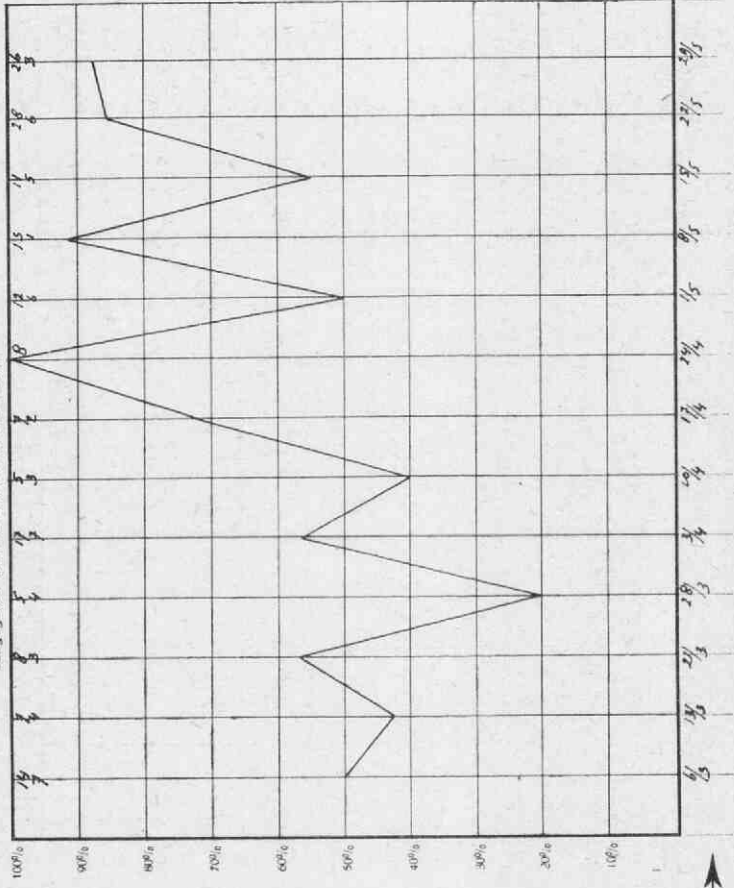
Behalve bovengenoemde stier O.A.A. beschikt het K.I.-station nog over een tweede stier, welke ook steeds *Ps. aeruginosa* met het sperma meegeeft. Ook hiervan is het eindresultaat der bevruchting voldoende, in elk geval zeker niet slechter dan die van andere stieren, die eveneens op het station stonden, ook voor de K.I. werden gebruikt doch waarbij nooit *Ps. aeruginosa* in het sperma werd gevonden.

De curve van deze tweede stier met *Ps. aeruginosa* in het sperma, vertoont echter in Juni een ongunstiger beeld, hetgeen waarschijnlijk te wijten is aan het gebruik van de isotonische bufferoplossing. Het sperma stierf nl. snel af. Hierdoor moest de stier meermalen per week dekken, met het gevolg, dat ook daardoor de resultaten ongunstig werden beïnvloed.

Ook met deze stier werden bij gebruik van „buffer 300” en beperking van het aantal dekkingen zeer bevredigende resultaten bereikt. In totaal werden 85 % der behandelde dieren drachtig.

Boven beschreven ervaringen hebben mij dan ook de overtuiging gegeven, dat de aanwezigheid van *Ps. aeruginosa* in het sperma géén nadelige invloed op de bevruchtingsresultaten heeft en dat er geen bezwaar tegen bestaat een stier, die *Ps. aeruginosa* met het sperma uitscheidt, voor de K.I. te gebruiken.

Bruto-resultaten Stier *O. H. H.* No. *15278* geb. *K. I. Vereniging te*
 betreffende het driemaandelijke tijdvak van *6 Maart* 19*48* tot *29 Mei* 19*48*
 aangegeven aan het einde van elke week

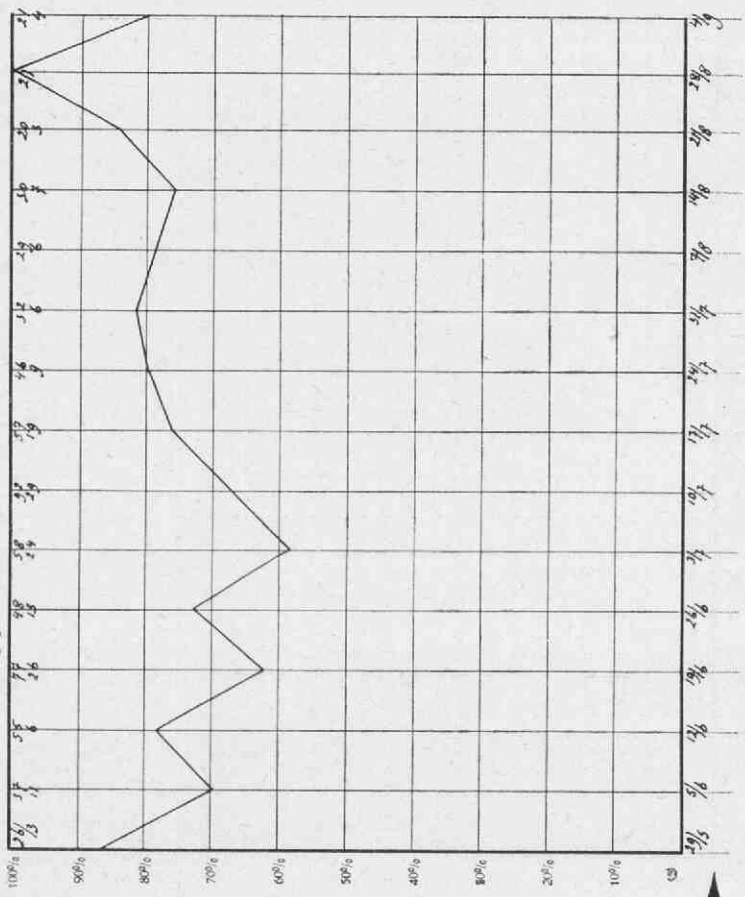


Percentages der
 geïnsamende
 runderen, die na het
 verstrijken der
 3 weken niet weer
 voor inseminatie
 werden aangeboden
 en dus waarschijnlijk
 drachtig zijn

Date, einde der weken

Wanneer het drachtigheidspercentage beneden de 50% komt, dient men onmiddellijk de Gezondheidsdienst te waarschuwen!

Bruto-resultaten Stier *O. A. A.* No. *252785* geb. *K. I. Vereniging te*
 betreffende het driemaandelijkse tijdvak van *29 Mei* 19 *48* tot *4 Sept.* 19 *48*
 aangegeven aan het einde van elke week



Percentages der
 gesamensteerde
 ronden, die na het
 verstrijken der
 3 weken niet weer
 voor inseminatie
 werden aangeboden
 en dus waarschijnlijk
 drachtig zijn.

Data einde der weken

Wanneer het drachtigheidspercentage beneden de 50% komt, dient men onmiddellijk de Gezondheidsdienst te waarschuwen!

NAAR AANLEIDING VAN DR. Y. M. KRAMER'S ANTWOORD
OP EEN PRIJSVRAAG, UITGESCHREVEN DOOR
GEDEPUTEERDE STATEN VAN FRIESLAND.

In Juni 1946 schreven Gedeputeerde Staten van Friesland, ter vol-
doening aan de bepalingen omtrent het door wijlen Dr. L. A. BUMA aan
de provincie Friesland vermaakt legaat voor de landbouwkunde, de
volgende prijsvraag uit:

a. Gevraagd wordt een onderzoek naar en een uiteenzetting van de
mogelijkheden om de kwaliteit van de in Friesland gewonnen melk te ver-
hogen, waarbij dient te worden uiteengezet:

1. Langs welke wegen deze mogelijkheden kunnen worden verwezenlijkt;
2. welke maatregelen daartoe op de boerderij ten aanzien van de bedrijfs-
voering en het melken dienen te worden getroffen;
3. of, en zo ja, in welke mate de productiekosten van de melk ten gevolge
van de maatregelen tot verbetering van de kwaliteit een verhoging
zullen ondergaan;
4. in hoeverre een verhoging van de productiekosten verantwoord is in
verband met de prijzen en afzetmogelijkheden, inzonderheid op de
buitenlandse markten van luxe kaassoorten.

Toelichting.

Algemeen wordt aangenomen, dat bij de zuivelproductie dient te
worden gestreefd naar het voortbrengen van producten, in het bijzonder
kaassoorten, van de hoogste kwaliteit. Daartoe dient de beschikking te
worden verkregen over melk van eerste kwaliteit.

In December j.l. maakten Gedep. Staten bekend, dat zij aan de schrijvers
van vier ingekomen antwoorden een gratificatie hadden toegekend. Van
deze antwoorden was blijkbaar dat van Dr. Y. M. KRAMER te Voorburg
verreweg het beste, want het bedrag zijner gratificatie is even groot als dat
van de drie andere inzenders tezamen.

Omtrent deze laatste inzendingen zeggen Gedeputeerden dan ook, dat
zij in het bijzonder de maatregelen op de boerderij behandelen.

Daar ik deze verhandelingen niet gelezen heb (zij zullen, aldus Gede-
puteerden, tot één publicatie verwerkt en gedrukt worden) is het uitgesloten
daarover een oordeel te vellen. Evenwel zou men kunnen opmerken, dat
er langzamerhand en in de Nederlandse taal en in andere talen zoveel
publicaties verschenen zijn over de maatregelen die op de boerderij te
nemen zijn ter verkrijging van goede melk, dat de behoefte aan een nieuw
geschrift hierover niet bijster groot is.

Het komt mij ook voor, dat het leggen van de climax bij het tweede
vraagpunt niet in de bedoeling zal hebben gelegen van de vraagstellers.

Over de verschillende maatregelen die men ter boerderij kan nemen
ter verbetering van de melk bestaat m.i. zeer weinig meningsverschil.
Maar wel bestaat er het vraagstuk: gegeven het feit dat met eenvoudige
maatregelen op de boerderij grote verbetering in de melk te brengen is,
hoe komt men dan tot algemene toepassing van deze maatregelen in een

gehele provincie of in geheel Nederland. Met name de laatste en ruimste vraag is thans een brandend probleem.

Het kan geen verwondering baren dat collega KRAMER, „nourri dans le Séraï”, het onderwerp dat de andere inzenders tot hoofdthema van hun geschrift maakten, betrekkelijk kort afdoet. Nog niet een vijfde deel van zijn verhandeling is daaraan gewijd.

Daarentegen gaat KRAMER, na er op gewezen te hebben dat men door onderwijs, voorlichting, melkerseursussen e.d. niet tot voldoende mate van verbetering geraakt, lijnrecht af op de melkverbetering over een breed front en ziet (m.i. zeer terecht) slechts één groot stimulans: „*Algemene verbetering alléén door beloning van goede prestatie*”.

M.a.w. geef een hogere beloning naar mate de melkwinning en de resultaten van het melkonderzoek beter zijn. En hij vervolgt:

„Daardoor worden niet alleen degenen geprikkeld tot betere melkwinning, die hieraan tot nu toe geen of onvoldoende aandacht schonken, doch hiermede verkrijgen ook zij hun beloning, die de lessen van genoten onderwijs en voorlichting praktisch toepassend, reeds goedwillend de nodige aandacht aan de melkwinning schonken. Bovendien krijgen degenen die door de slechte kwaliteit van hun melk de mengmelk ongeschikt maken voor het bereiden van prima producten op deze wijze hun alleszins verdiende straf.”

Daarna wijst KRAMER op de resultaten der betaling naar kwaliteit in Denemarken en Zweden. Hij vestigt tevens de aandacht op de resultaten in Denemarken, verkregen bij de t.b.c.- en abortusbestrijding, toen men t.b.c.-vrije bedrijven ging belonen (daarentegen boete oplegde indien succes der bestrijding uitbleef) en ook beloningen toekende aan succesvolle abortusbestrijders. Tevens wijst hij erop dat toen destijds de veehouderijcentrale extra kalverschetsen toekende aan deelnemers van de t.b.c.-bestrijding, een buitengewone stijging van het aantal bestrijders volgde; hoe talrijke t.b.c.-vrije bedrijven ontstonden, toen men in een bepaald jaar het „vrijmaken” stimuleerde door een hogere vergoeding bij overname van reactiedieren.

Ziet, zegt hij, naar de geweldige resultaten in Friesland verkregen, door het betalen der melk naar *vetgehalte*, in wezen toch ook een betaling naar kwaliteit, zij het dan geen hygiënische.

Vanzelfsprekend wijst KRAMER op de resultaten in West Nederland bereikt sedert 1933, toen men de betaling der melk naar kwaliteit verplichtend stelde (Consumptiemelkregeling van 1933). Het mag als bekend worden ondersteld, dat de melkcontrôlestations in A'dam, Rotterdam, Den Haag en Utrecht toen werden ingeschakeld als neutrale kwaliteitsbepalende instellingen.

Het zal de lezers van ons tijdschrift misschien niet bekend zijn en ik moge het daarom hier mededelen, dat men het in de kringen der melken zuivelindustrie er wel over eens is, dat betaling der melk naar hygiënische kwaliteit, hetzij deze melk voor consumptie is bestemd of wel grondstof vormt voor de zuivelindustrie, noodzakelijk wordt. Dat ook de coöperatieve zuivelindustrie dit erkent stemt tot verheugenis. Bij haar toch — en dit kan men steeds van die zijde beluisteren — bestaat de éénheid „boer-fabriek” en niet het dualisme van producent en melkinkopende fabrikant. Indien dus de Coöp. Nederl. Zuivelbond het ver-

langen naar kwaliteitsbetaling uit, dan moet aangenomen worden dat dit de stem is van duizenden boeren, tezamen exploiterende honderden zuivelfabrieken of melkinrichtingen.

De meerderheid der melkproducenten begeert derhalve de genoemde betalingswijze. Ogenschijnlijk is men het in Nederland dus roerend over deze zaak eens en staat feitelijk niets de algemene invoering in de praktijk in de weg. Immers ook de Overheid is sterk voor deze zaak geporteerd en heeft zelfs toegezegd deze zaak een wettelijke basis te willen geven.

Ook hier bedriegt de schijn, want de belanghebbenden mogen dan het principe aanhangen, verder zijn zij het zo volmaakt mogelijk oneens. Het grote twistpunt is: wie moet de kwaliteit vaststellen?

De coöperatoren zeggen: wijzelf, d.i. de coöp. fabriek, d.i. tenslotte de boer. Alles in eigen hand, is de leus; de boer controleert zich zelf, want de boer is de fabriek en de fabriek is de boer.

Daartegenover staat de mening van velen — ook van vele niet coöp. zuivelfabrieken en melkinrichtingen — die het vanzelsprekend achten dat de kwaliteitsvaststelling in handen van neutrale lichamen behoort te berusten. Instellingen als de bestaande melkcontrôlestations in W. Nederland bijv., die alle een afd. kwaliteitsvaststelling der door veehouders geleverde melk bezitten. KRAMER neemt het standpunt in dat het „voor alle zuivelfabrieken van het grootste belang is, dat het bepalen van de melkkwaliteit onafhankelijk van de fabriek geschiedt”.

En hij geeft daarvoor zeer goed gefundeerde motieven.

Zeer kort hier weergegeven betoogt hij:

- 1e. De veehouder kan de kwaliteitsklasse niet zelf aan de melk waarnemen. Daarom is het nodig dat degene, die deze vaststelt geen enkel belang heeft bij de gevonden resultaten.
- 2e. Achteraf is geen controlerend toezicht hierop mogelijk. Slechts als de toeziende instantie bij monsterneming, onderzoek enz. aanwezig is, zal zij kunnen nagaan of een juiste werkwijze gevolgd werd. Maar dan kan het onderzoek evengoed door de toeziende instantie zelf verricht worden.
- 3e. Uniformiteit voor de gehele provincie is naast objectiviteit onontbeerlijk.
- 4e. Deze materie verlangt een rustige sfeer. (Hier doelt KRAMER op de onrust die onvermijdelijk ontstaat als fabrieken als 't ware elkaar bestrijden door bij de kwaliteitsvaststelling niet het volle pond te eisen).

Ik acht dat deel van het betoog zeer geslaagd.

KRAMER zegt het kort en bondig (dat is trouwens kenmerk van de gehele tekst), maar m.i. zullen zijn motiveringen toch wel indruk maken, ook in de kringen die hun hart verpand hebben aan de opvattingen die de coöp. zuivelwereld in de laatste tijd doet horen.

De financiering van het stelsel denkt KRAMER zich aldus, dat een deel van het melkgeld besteed moet worden voor beloning van goede melk. Hij acht het 't beste dat alle fabrieken (bijv. in de provincie Friesland) een vast bedrag per kg melk afdragen aan een centrale kas, welke de kwaliteitsbeloningen uitkeert. Er ontstaat aldus een hygiënefonds. Eventuele overschotten in dit fonds zouden kunnen dienen als reserve of in mindering

kunnen komen van de bijdragen van het volgend jaar. Een financiering per fabriek wordt door KRAMER ontraden.

Hier is KRAMER wel zeer kort in de formulering van zijn gedachten; m.i. had hij hier wat uitvoeriger kunnen zijn, omdat menige minder ingewijde lezer niet direct de tekst van pag. 17 zal begrijpen.

Onder het hoofdstuk „uitvoering” schetst KRAMER hoe hij zich voorstelt alle melk van de gehele provincie te kunnen controleren op kwaliteit, waarbij dan de contrôle geschiedt door personeel van een contrôledienst los van de fabrieken.

Zijn slotzin is hier zeer belangrijk: „Als de melkproductie in Friesland 600 millioen kg bedraagt (per jaar), dan is 4 ct. per 100 kg hoogstwaarschijnlijk voldoende voor de kosten van het instituut met de bovenomschreven werkzaamheden”.

Dit zal vermoedelijk een harde noot zijn voor de tegenstanders van KRAMER's zienswijze.

Naast principiële bezwaren zijn n.l. van coöperatieve zijde, vooral door de hr. GELUK, Secretaris van de F.N.Z., financiële bezwaren geuit tegen hygiënische melkcontrôle door aparte neutrale instanties. Deze zouden zo duur zijn, werd steeds beweerd.

In mijn jaarverslag over 1945 heb ik reeds getracht dit tegen te spreken, maar steeds weer verneemt men het oude geluid. De hr. GELUK, die precies kon weten (door zijn bestuursfunctie in het Bedrijfschap voor Zuivel) welke kosten de vaststelling-der kwaliteit door contrôlestations meebrengen, ging zelfs zover dat hij in een vergadering van de Groningse Zuivelbond het melkcontrôlestation te Gorinchem als voorbeeld van „duur zijn” aanhaalde. Dit voorbeeld was niet erg gelukkig gekozen, want de genoemde kleine contrôle-instelling is in de laatste jaren ontstaan, als instelling van de Coöperatieve Zuid-Hollandse Zuivelbond, en werd als het ware met kunst en vliegwerk ingeperst tussen de reeds bestaande 4 contr. stations. De protesten van deze instellingen, die een deel van het arbeidsterrein aan „Gorinchem” moesten overdragen, werden genegeerd. Ook hun waarschuwing, dat dit te kleine station zeer duur zou werken, maakte geen indruk. Het ligt natuurlijk voor de hand dat deze nutteloze versplintering, van coöperatieve zijde nu eenmaal doorgedreven, tot een dure exploitatie van de nieuwe instelling en tot minder efficiënte werkwijze van de stations moest leiden, die hun werkgebied zagen ingeperkt. Maar in de bedoelde vergadering te Groningen werden de totale kosten van de G'se begroting naar voren gebracht, waarbij verzuimd werd de werkelijke kosten voor kwaliteitscontrôle daaruit los te maken.

Het lijkt me niet twijfelachtig of KRAMER's argumenten, alsmede zijn „4 ct. per 100 kg”, zullen in het coöperatieve kamp en naar ik hoop ook in Friesland, vanouds het bolwerk der F.N.Z., indruk maken. Waar ik mij moeilijk een objectieve en stipt uniforme kwaliteitsvaststelling kan voorstellen, verricht door de zuivelfabrieken, heb ik mij dikwijls afgevraagd of nu werkelijk de coöp. boeren (en ook fabrieksdirecteuren) gelijkelijk over deze zaak denken als de voormannen, wier geluid wij wel vernamen. Ik betwijfel dit en als ik mis ben zou ik zulks ten zeerste bejammeren, want naar mijn mening mag algemene betaling naar kwaliteit geen avontuur worden. Is het vertrouwen eenmaal geschokt door verkeerde uitvoering (en deze lijkt mij onvermijdelijk indien de melkbeoordeling aan enkele honderden fabrieken wordt opgedragen), dan zal het uiterst moeilijk,

misschien voorlopig wel onmogelijk zijn op een stelsel over te schakelen waarbij een volkomen onafhankelijke en niet belanghebbende beoordersinstantie in het midden staat. De coöperatieve zuivelorganisaties hebben op het gebied van betaling van melk naar kwaliteit weinig ervaring. In ieder geval lang niet die ervaring die de West-Nederlandse Melkcontrôlestations in de loop van 15 jaar verkregen hebben. Naar mijn vaste overtuiging onderschatten zij de uitvoeringsmoeilijkheden, die zich zullen voordoen, wanneer men de melkcontrôle laat verrichten door honderden fabriekslaboratoria die nagenoeg geen voeling met elkaar hebben. Van uniformiteit zal geen sprake zijn en zonder deze kan de zaak niet slagen.

Zelfs in W. Nederland, waar thans 5 contrôlestations deze arbeid verrichten, kost het grote moeite steeds op geheel uniforme wijze te werken. Een overkoepelingscommissie (de Centrale Commissie voor Melkhygiëne) is hiervoor onmisbaar evenals voortdurend contact der directies der contrôlestations. Toch menen nog steeds tal van veehouders, dat het éne station anders (soepeler of strenger) beoordeelt dan het andere.

In feite is dit niet het geval, doch juist op dit terrein is de veehouder uiterst gevoelig en prikkelbaar. Het is daarom gebiedende noodzaak, dat de kwaliteitsbeoordeling omgeven wordt met alle waarborgen die maar te geven zijn, opdat de kritiek over geen werkelijke argumenten kan beschikken. Deze waarborgen zullen onmogelijk gegeven kunnen worden indien de zaak aan veel te veel handen wordt toevertrouwd. Men vergeet toch niet dat hij, die de kwaliteit vaststelt, d.w.z. in feite beslist over het bedrag dat de boer per kg melk ontvangt, moeilijk populair kan zijn bij een groot deel der boeren. In welk een positie brengt men de fabrieksdirecteur, aangesteld door de boeren, indien hij de weinig populaire kwaliteitsbeoordeling zal moeten uitvoeren.

KRAMER zegt hieromtrent o.m. :

„Voor alle fabrieken en alle ander instanties die de veehouders helpen „en voorlichting geven, bestaat de prikkel om hulp en voorlichting zo „intensief mogelijk te doen zijn. ¹⁾”

¹⁾ Deze en de drie volgende alinea's zijn zodanig dat zij misverstand kunnen wekken, immers, oppervlakkig beschouwd, zou men er uit kunnen lezen dat Kr. wél de kwaliteitsvaststelling, maar niet de voorlichting der veehouders aan neutrale contrôlediensten wil toevertrouwen.

Men vergeet echter niet dat Gedeputeerden het vraagstuk tot Friesland beperkten. Kr. gaf derhalve een zo eenvoudig mogelijk stelsel aan, aansluitend bij Friese toestanden. Hierbij heeft hem ongetwijfeld voor ogen gestaan dat Friesland talrijke zuivelcoöperaties bezit, die zich reeds lang op voorlichtend terrein verdienstelijk maakten evenals bepaalde niet coöperatieve fabrieken.

Deze toestand nu is geheel verschillend van die in vele andere gewesten en met name in tegenstelling met de toestand in West-Nederland. Bij mijn weten heeft zich daar nagenoeg geen enkele fabriek op dit terrein bewogen. Vandaar dat deze materie de eerste taak werd der melkcontrôlestations, toen deze ontstonden. Daaruit is later gegroeid o.m. een stelsel van periodieke bedrijfsbeoordeling (uit een oogpunt van melkhygiëne), dat de basis vormt van een premiestelsel, geheel te beschouwen als een belangrijk verlengstuk van de betaling naar kwaliteit.

De melkcontrôlestations achten dit onderdeel zeker even belangrijk als de vaststelling der melkkwaliteit in engeren zin. Ook Kr. deelt deze mening en had m.i. duidelijker kunnen doen uitkomen, dat het melkgeld moet afhangen van laboratorium-kwaliteit en bedrijfstoestand.

Het zou derhalve volkomen onjuist zijn indien men zou concluderen: „Kr. meent dat de voorlichting niet bij de melkcontrôlediensten thuis hoort.”

„De fabrieken hebben er groot belang bij om hun leveranciers of leden „te helpen zoveel mogelijk uit het fonds terug te krijgen. Dit past toch veel „beter bij de verhouding van de fabriek tot de veehouder dan het vast- „stellen en berichten van afwijkingen in de melk, dat altijd iets politioneels „heeft.”

KRAMER kan zich zelfs voorstellen, dat de mate waarin fabrieken hulp en voorlichting verstrekken, een zekere gezonde concurrentiefactor gaat vormen. De veehouder zou zich 't meest aangetrokken kunnen voelen tot de fabriek die op dit terrein het meest actief is.

Daarentegen moet de kwaliteitsvaststelling er juist voor behoed worden, dat zij tot een (unfair) concurrentie-object verlaagd wordt. Ik laat thans het laatste korte hoofdstuk volgen dat KRAMER als opschrift gaf:

Wettelijke basis of vrijwillige uitvoering.

„Uit het voorgaande is reeds gebleken, dat voor werkelijke verbetering van de melkwinning nodig is, dat alle veehouders er aan meedoen en dat in de gehele provincie dezelfde eisen worden gesteld, dat dus alle zuivelfabrieken aan dit stelsel meedoen.

Het eenvoudigste zou zijn als de georganiseerde veehouderij samen met de gehele zuivelindustrie vrijwillig een melkverbeteringsinstituut zou oprichten met storting van een bepaald bedrag per kg ontvangen melk (bijv. 0,5 cent), in een hygiënefonds voor het uitbetalen van de premies voor goede melk.

Vanwege het grote belang dat de zuivelindustrie heeft bij goede melk, zal in het bestuur van dat instituut naast de veehouderij ook deze industrie behoorlijk vertegenwoordigd moeten zijn.

Aan de grenzen van de provincie zijn dan zeker maatregelen nodig, opdat veehouders zich niet aan deze regeling kunnen onttrekken door hun melk buiten de provincie te gaan leveren.

Als algemene vrijwillige deelneming aan het melkverbeteringsinstituut niet te bereiken is, zou de overheid door middel van een wettelijke regeling deelneming verplichtend kunnen stellen, of aan deelneming belangrijke voordelen kunnen verbinden. Hiervoor is slechts nodig een verplichting voor de zuivelfabrieken om in een aan te wijzen gewest een bedrag per kg melk te storten bij een melkverbeteringsinstituut dat voldoet aan eisen door de Overheid gesteld, welk instituut jaarlijks deze bijdrage vaststelt. Hierbij zullen dan tevens maatregelen voor de grensgebieden moeten worden opgenomen.

Financiële steun van overheid.

Omdat hogere prijzen voor zuivelproducten van hogere kwaliteit, als gevolg van betere melkwinning aan de veehouders ten goede komen is de financiering van de melkverbetering in de eerste plaats hun taak, via de zuivelfabrieken.

Verbetering van de kwaliteit der zuivelproducten komt echter ook ten goede aan de consument in het binnenland en als het doel bereikt wordt ook aan de export en de naam van de zuivelproducten in het buitenland. Hierbij is zeker de gehele gemeenschap gebaat. Daarom is het ook billijk dat de gemeenschap financiële steun aan de melkverbetering geeft.

Door deze afhankelijk te stellen van de bedragen die de veehouders via de fabrieken voor de verbetering besteden is waarschijnlijk vrijwillig

vorming van het beschreven melkverbeteringsinstituut te verkrijgen.”
Tenslotte het volgende.

De waardering van KRAMER's geschrift door beoordelingscommissie en Gedeputeerde Staten verheugt mij ten zeerste.

Het is goed dat in deze de dierenarts-melkhygiënist het meest naar voren kwam.

Het valt niet te ontkennen, dat op het gebied der melkverbetering in Nederland verreweg de meeste praktische arbeid is verricht onder in hoofdzaak diergeneeskundige leiding. Eerst het moeilijke beginwerk vóór 1933, dat ik thans wel in alle bescheidenheid pioniersarbeid mag noemen. Daarna heeft zich in W. Nederland een stelsel van melkverbetering ontwikkeld, o.m. omvattende betaling van melk naar kwaliteit, hetwelk mede geleid heeft tot een voorheen nooit gekende activiteit op het gebied der t.b.c.bestrijding onder het rundvee.

Er is in W. Nederland iets tot stand gebracht dat buitenlanders tot ons trekt, die de gevolgde werkwijze komen bestuderen.

In Nederland zelf echter is er maar zeer matige waardering voor deze arbeid in bepaalde kringen. Helaas zijn het vertegenwoordigers juist dezer kringen, die de doorslag geven bij de beslissing of gelden uit de kas van het Bedrijfschap voor Zuivel beschikbaar zullen blijven voor doorvoering van het gevolgde verbeteringssysteem, dat zij bovendien levenskracht hebben afgetapt door de zo nodige vergroting der kwaliteitstoelagen- en kortingen met hun veto te treffen. Het is een wonderlijke toestand, dat de zuivelbereidende districten zeggenschap hebben over de maatregelen die in het melkdrinkende district van W. Nederland ($\pm 4\frac{1}{2}$ miljoen consumenten) getroffen zullen worden. Betreurenswaardig is het, dat zij, althans nu nog, zelfs de macht hebben het met moeite opgebouwde ten val te brengen en daarmee reeds een aanvang hebben gemaakt.

KRAMER's kort en bondig betoog kan groot nut afwerpen, indien het in handen komt van zoveel mogelijk personen, verenigingen en instanties die geacht kunnen worden voor deze materie belangstelling te hebben. Zijn rustige uiteenzetting mist ieder polemisch element en zal velen, die over deze zaak reeds nagedacht hebben, een wegwijzer kunnen zijn. De oplossing is zo eenvoudig!

De coöperatieve voormannen zal hij wel niet bekeren, maar wellicht maakt zijn betoog indruk op de practici in het coöp.kamp, die de zaak moeten uitvoeren.

In de kringen der particuliere zuivelindustrie en melkinrichtingen zal men in het algemeen met KRAMER's denkbeelden accoord gaan.

Men heeft van verschillende zijden wel eens betoogd, dat de melkcontrôlestations te lijdzaam staan tegenover de vele aanvallen die zij van verschillende zijden steeds te doorstaan hadden. „Gij verweert U te weinig,” was dan de opmerking.

Deze aanvallen echter geschieden meest in lichamen of vergaderingen waar de aangevallenen zelf geen stem kunnen laten horen. In de jaarverslagen van het Melkcontrôlestation „Utrecht” over 1945, '46 en '47 zal de aandachtige lezer reeds gestuit zijn op enkele verweersuitingen, speciaal in het laatstgenoemde. Veel meer kan echter uit gaan van een brochure als thans door KRAMER uitgegeven.

Moge het resultaat spoedig blijken.

S. STURMAN.

REFERATEN.

TETANUS IN NEDERLAND

DOOR

Dr. G. D. HEMMES

Verslagen en Med. Volksgezondheid Oct. 1948.

Omtrent de tetanus in Nederland is weinig bekend, wat de morbiditeit bij de mens betreft. In 1925 wees ALDERSHOFF op de vele sterfgevallen van tetanus in het eerste levensjaar.

Vrouwen zouden minder eraan lijden dan mannen.

HEMMES heeft na schifting der statistische gegevens de beschikking gekregen over de gegevens van 627 patiënten, die in de periode 1935—'47 aan tetanus zijn gestorven (145 vrouwen en 482 mannen). 1941 had de laagste mortaliteit, 1944 de hoogste. De ziekte komt op alle leeftijden voor; 106 kinderen overleden aan naveltetanus. Deze is steeds gedaald sedert er betere verloskundige hulp is gekomen (in 1909 werden per 100.000 kinderen er 4500 zonder deskundige hulp geboren, in 1940 slechts 50).

In de provincie Groningen kwamen de meeste gevallen van naveltetanus voor (in Groningen 1 op 6200 kinderen, in Zuid-Holland 1 op 9700 kinderen). Aardappel-rooien is niet de waarschijnlijke oorzaak, want in het voorjaar kwam evenveel tetanus voor als in het najaar.

De hoogste sterfgevallen komen voor in de landbouwgebieden op de kleigronden. In de steden komt veel minder tetanus voor dan op het platteland.

In het Westland, waar zoveel paardemest wordt gebruikt, kwamen slechts twee gevallen van tetanus voor.

De actieve immunisatie is de beste bestrijdingsmaatregel.

Op 10 miljoen Amerikaanse soldaten, die verplicht gevaccineerd werden, kwamen 12 gevallen van tetanus voor, waarvan 6 bij niet gevaccineerden.

Salmonellose bij runderen in Midden- en West-Wales.

(The Vet. Journal, Vol. 104, 1948, p. 323.)

H. I. FIELD (Vet. Investigation Departm. Cardiff) heeft in de jaren 1946 en '47 op 70 boerderijen in West-Wales salmonellose bij koeien geconstateerd; op 67 hiervan betrof het dieren boven het jaar. Op 66 boerderijen werd *S. dublin* en op 4 *S. typhi murium* gevonden.

Op 50 boerderijen was slechts 1 dier aangetast. Mortaliteit bedroeg $\pm 70\%$. De bacteriologen verwijs ik naar het artikel zelf. De klinische verschijnselen komen overeen met die ik beschreven heb in mijn artikeltje op bladz. 85 en vervolgens van dit Tijdschrift van 1948. Ik wil alleen hier vermelden hetgeen schrijver opmerkt over het verband tussen rundersalmonellose en voedselvergiftiging bij de mens. Vleesvergiftiging lijkt hem zeer onwaarschijnlijk „it seems improbable that such an animal would be passed for human consumption at subsequent meat inspection”. Mij dunkt, dat de ervaring toch wel anders leert.

Wel haalt FIELD een rapport van SCOTT uit 1936 aan, waaruit blijkt, dat de methode van vleeskeuring in Engeland niet de smetstofdragers kan opsporen, maar hij concludeert uit een studie van de openbare gezondheidsdienst in Engeland, dat in de meerderheid der gevallen een uitbreken ener voedselvergiftiging, waarvan de oorzaak bij het rund wordt gezocht, het de besmette melk is, die de schuld draagt.

Gedurende het eerste stadium is de salmonella in het bloed aanwezig en ipso facto in de melk. Is het ipso facto hier wel gerechtvaardigd? Later als er enteritis-symptomen optreden, kan ook de melk door de feces besmet worden.

De oorzaak van de besmetting der gezonde melk bij smetstofdragers is niet zo duidelijk. STANDFUSS (1932) en ook CLARENBURG (1931) menen, dat hoewel de melk door

de faeces verontreinigd kan worden, er toch ook een infectie van de uier aanwezig is.

Bij sectie vindt men soms de milt als focus van infectie. De mogelijkheid bestaat, dat van hier uit de bacteriën in de bloedstroom en in de melk geraken.

Niettegenstaande de hoge frequentie van klinische gevallen en smetstofdragers onder het rundvee van West-Wales gedurende '46 en '47, is toch geen voedselvergiftiging bij de mensen geconstateerd. Opmerkelijk is dat gedurende de jaren 1944—'45 slechts 11 gevallen van infectie met *S.dublin* in heel Engeland en Wales zijn gevonden. *Salmonella* ontwikkelt zich zeer snel in de melk bij hogere temperatuur. Het vermoeden wordt uitgesproken, dat tijdens de zomermaanden melk daarom gevaarlijk wordt; als niet gezorgd wordt voor een hygiënische melkwinning en behoorlijke afkoeling.

Experimenten op vrijwilligers hebben aangetoond, dat 2000—4000 miljoen *S.typhi* murium per os opgenomen, niet anders dan een lichte diarrhee veroorzaakten.

PENICILLINE

Over de invloed van caronamide op het penicillinegehalte van het bloed.

(Tijdschr. v. Geneeskunde, 1949, Pag. 90).

Mej. Dr. STOPPELMAN uit Groningen Kinderkliniek heeft nagegaan de invloed van caronamide (4 carboxyphenylmethaansulfonamide) op het penicillinegehalte van het bloed. Op verschillende wijzen heeft men er al naar gestreefd om het penicillinegehalte in het bloed zo lang mogelijk op peil te houden. Men kan dit doen door de resorbtie te vertragen en ten tweede door de uitscheiding tegen te gaan. Een vertraagde resorbtie krijgt men b.v. door penicilline op te nemen in een mengsel van olie en was, of het tegelijk met adrenaline in te spuiten, of een ijsblaas te leggen op de injectieplaats. Ook heeft men een vertraagde resorbtie gezien van het procainezout van penicilline.

Teneinde de uitscheiding van het penicilline tegen te gaan heeft men tegelijk paraaminohippuurzuur ingespoten, dat langs de niertubuli wordt uitgescheiden. Inderdaad kan men daarmee hogere bloedconcentraties bereiken. Caronamide bleek volgens verschillende onderzoekers even zo en nog beter te werken. Mej. STOPPELMAN heeft dit gecontroleerd bij 16 zuigelingen en komt tot de conclusie, dat inderdaad het penicillinegehalte van het bloed kan worden vergroot en op een bepaald niveau gehandhaafd. Er waren echter individuele verschillen.

Zij zal nog verder onderzoeken of de resultaten beter worden als zij gebruik maakt van slecht resorbeerbare penicilline-preparaten en tegelijk caronamide.

LOPES CARDOZA komt in een ingezonden stuk in het Tijdschrift voor Geneeskunde van 1 Jan. 1949 op tegen de mening, dat adrenaline de resorbtie van penicilline zou vertragen en ook, dat het onjuist is te denken, dat het inspuiten van penicilline dat eerst in het eigen bloed van de patiënt wordt opgelost, de resorbtie verlangzaamt, hetgeen is beweerd.

Het ijzerzout van penicilline, door H. ISLER. Schweizerische Medizinische Wochenschrift, 1948, bladz. 1202.

De snelle uitscheiding van penicilline langs de nieren en de daardoor nodige dikwijls herhaalde inspuitingen maken de toepassing van penicilline lastig voor de patiënt. Men heeft getracht de uitscheiding te vertragen door de viscositeit van het vehikel te verhogen (olie- en wassuspensie) of door derivaten van penicilline te zoeken, die minder in water oplosbaar zijn (penicillinaat van procaine). Schr. heeft zich bezig gehouden met de studie van ferri-penicillinaat. Dit zout is zeer bestendig, actief in vitro en in vivo. In het dierexperiment evenwaardig aan penicilline, lipofiel en daarom in oliesuspensie krachtiger dan penicilline. Klinische waarnemingen bevestigen de dierproeven, waarbij de vertraagde uitscheiding bleek. Deze is niet constant, maar dat is ze evenmin bij de olie-wasemulsie van ROMANSKY. Daar vond men op een bepaald uur na de inspuitingen urineconcentraties, die van 1—10 verschilden.

Gevalen van gonorrhoe, behandeld met een enkele inspuiting van de betreffende zwakke dosis van 100.000 E. gaven een genezingspercentage van 95.65.

De betekenis van het electronen-microscop voor de bestudering der werking van antibiotica.

Bulletin de l'Académie Suisse des Sciences médicales. Fasc. 4. Nov. 1948.

WERNER en KELLENBERGER wijzen er op hoe de laatste tien jaren het electronen-microscop ons nader heeft ingelicht over de morfologie van de bacteriën. We hebben een idee gekregen over de bouw der bacteriële cel, een cyto plasma membraan leren kennen, interne structuren, de wijze van aanhechting van flagellata etc.

Maar ook moest het interessant zijn na te gaan hoe anti-bacterieel werkzame stoffen inwerken op de bacterie. Zo is reeds bestudeerd de werking van antilichamen uit konijnen, antiserum op *Eberthella typhosa*, de oplossing van bacteriën door bacteriophagen, de verdikking van de kapsel van pneumococci onder de invloed van antiserum.

Schrijvers hebben gecontroleerd hoe de inwerking van antibiotica op bacteriën onder het electronen-microscop is te vervolgen. Een dergelijk onderzoek behoeft niet alleen wetenschappelijke betekenis te hebben, maar kan ook praktische waarde krijgen. Immers mogelijk stelt het ons in staat, met grote nauwkeurigheid en snel in te lichten over de werkzaamheid van een antibioticum op een bepaalde bacterie.

Er hebben reeds enkele dergelijke onderzoeken plaats gehad, o.a. over de inwerking van penicilline op *Cl. Welchii*, van tyrothricine op *Bac. cereus* en op streptococci.

WERNER en KELLENBERGER hebben de inwerking op *Bac. subtilis* nagegaan van streptomycine. Zij kozen juist deze bacil, omdat deze zeer gevoelig is voor streptomycine, gemakkelijk te kweken is, enz. De bacillen hebben een homogeen cytoplasma dat omgeven is door een goed ontwikkelde celmembraan.

Dit omhulsel omsluit nauw het cytoplasma zolang de cultuur jong is. In andere culturen trekt het cytoplasma zich iets terug en gaat de membraan zich wat plooiën. In nog oudere culturen verschijnen de sporen, die volimineus zijn.

Aan de culturen is toegevoegd in verschillende concentratie streptomycine (25-, 100-, 500- en 1000 eenheden per cm^3). Om duidelijke inwerking te zien moesten hogere concentraties dan 50 eenheden per cm^3 worden genomen.

De morfologische veranderingen aan de bacteriën gaan zeer snel; reeds na een paar uur ziet men praktisch geen normale bacil meer.

De veranderingen komen neer op het volgende:

1. turgescientieverandering van het cytoplasma.
2. sterke samentrekking van het cytoplasma.
3. uitstromen van het cytoplasma uit de celmembraan, die leeg achterblijft en vaak in stukken uiteenvalt.

Verder hebben schrijvers onderzocht de werking van een ontsmettingsmiddel (muthiolaat = aethylmercurithiosalicylzure natrium), dat vele grovere en minder specifieke vernietiging van de bacil veroorzaakt.

Duidelijke foto's illustreren het artikel.

BEIJERS.

Cytoplasmatische lichaampjes in het centrale zenuwstelsel bij boosaardige catarrhaalkoorts.

(STENIUS, Naagot om frekvensen av acidofila cytoplasmatiska inklusioners förekomst och dessas morfologiska förhållanden i det centrala nerv-systemet hos nöd med clakartad katarrafieber. Finsk Vet. 1948. S. 175).

Bij 18 gevallen van boosaardige catarrhaalkoorts zag STENIUS in 50% celinsluitels in het centrale zenuwstelsel. Hij brengt deze in verband met de ziekte, temeer omdat hij overeenkomstige lichaampjes zag bij een experimenteel geïnfecteerd rund. Tot nu toe zag hij ze alleen in de glossopharyngeus-vagus-kern.

Voorlopig durft de schrijver er nog geen oordeel over uit te spreken, of men met virusbestanddelen dan wel met celreacties te maken heeft, maar hij wijst toch op de

gelijkenis met virus-lichaampjes, zoals die bij vaccin voorkomen, en op de geringe variatie in grootte en de teerheid der membranen, die typisch zouden zijn voor virus-elementen.

Waarschijnlijk komen de insluitsels vooral voor in sub-acute ziektegevallen; niet bij peracute en acute. Chronische gevallen zijn niet onderzocht. Misschien heeft ook de behandeling met ichthargan en penicilline de vorming geremd.

Rundercoccidiose in Finland.

(WIIDIK, Colitis coccidiosa beim Rind in Finland. Finsk Vet. Tidsskr. 1948. S. 181).

In verschillende streken in Finland komt coccidiose veel voor bij runderen in de vorm van een colitis infectiosa. Bij het volwassen dier is het verloop uiterst gunstig. De schrijver meent de verklaring daarvan te hebben gevonden in het feit, dat tot nu toe uitsluitend *Eimeria Smithi* in Finland is waargenomen. Bij kalveren is het verloop veel ongunstiger, nogal eens letaal. Veel dieren blijken latent geïnfecteerd te zijn; van 50 op het abattoir te Lahti geslachte kalveren van 4—12 maanden waren 18 % geïnfecteerd. Therapeutisch werkte 1 g ichthargan 2 maal per dag in 500 cc H₂O of lijnzaad-slobber uitstekend in 1 à 2 dagen. Bijna even goed was Arseentrioxiede, 1 l —1,5 l 1 maal per dag om de andere dag tezamen met neutrale zouten, in totaal 2—3 doses. Kalveren 0,1—0,3 l per dag, om de andere dag gegeven, in totaal 2 doses. 50—150 g phenothiazine had geen effect.

Tuberculinatie bij paarden.

(STENIUS, Bidrag til fraaگان om hästens tuberkulin-allergi. Finsk Vet. 1948. S. 219).

Enige jaren geleden publiceerde de schrijver bevindingen bij tuberculinatie van paarden, waarbij 47,3 % positieve reacties werden aangetroffen, zonder dat zij ooit met bovine of aviaire smetstof in aanraking waren geweest.

In het algemeen waren de bevindingen met aviaire, bovine + humane (alt-tuberkulin) en synthetische tuberculine gelijk. Maar gewone bouillon gaf in sommige gevallen ook tot 80 % positieve reacties. Het gelukte niet om phleine, smegmine en overeenkomstige stoffen te bereiden, noch ze te verkrijgen en daarom kon, nu opnieuw een onderzoek werd ingesteld, slechts gewerkt worden met bovine „alt-tuberkulin“, aviaire id., synthetische tuberculine en contrôle-bouillon. Het onderzoek werd uitgevoerd op 2 grote bedrijven; het ene met 164, het andere met 88 paarden. Bij de verwerking der cijfers vond groepering plaats al naar de huiddikte 1—2 mm, 2—4 mm of meer dan 4 mm was toegenomen (de tuberculinatie geschiedde intracutaan).

Wordt elke toename boven 2 mm als maatstaf voor een positieve reactie genomen (beoordeling na 48 en 72 uur), dan reageerden 43—61 % (al naar de tuberculine) positief, terwijl er toch geen enkele kans op besmetting was geweest. Bij een grens van 1 mm was het cijfer 90—94 %, bij 4 mm en meer 11—33 %. Bouillon gaf reactie, al naar de grens, van 60, 19 en 2 %.

Aviaire tuberculine gaf evenals in Zweden en Denemarken de meeste reacties (33, 28, 33), terwijl mijlen in de omgeving geen tbc. bij kippen voorkwam. Er was een zeer groot verschil op de 2 bedrijven onderling (bovine tuberculine 41, 43, 16 % en 63, 13, 1 %; synt. tub. 39, 35, 26 en 49, 19, 3 % av. tub. 29, 29, 41 en 40, 26, 18 %; bouillon 71, 27, 1, en 40, 1, 2 %). De cijfers betreffen bedrijven die vlak bij elkaar lagen.

De toename in maat is het grootst bij aviaire tuberculine en daarbij vooral op de 3e dag. In het algemeen echter is er omtrent het tijdstip, waarop de reacties optreden, niets te voorspellen.

Op 3 andere bedrijven, met resp. 24, 15 en 8 paarden, die nimmer in contact kwamen met tuberculeuze runderen, vogels of mensen, werden de proeven herhaald met inheems alt-tuberkulin ($\frac{2}{3}$ bovine, $\frac{1}{3}$ humane), een uit Weybridge afkomstige mammalian P.P.D. en Avian P.P.D. tuberculine en met contrôlebouillon van kalfs-

vlees. Nu gaf de aviaire niet steeds de meeste en sterkste reacties, maar wel nog was de 3e dag de beste voor de beoordeling. Op het ene bedrijf zijn de aviaire reacties soms hoog, op het er naast gelegen bedrijf niet. Gewone bouillon geeft even vaak en even heftige reactie als de Engelse zoogdiertuberculine. Waarschijnlijk hebben bij het paard de endotoxinen of bacterie-eiwitten uit de tuberculine geen specifieke allergische werking. De 2e dag was de reactie het sterkst.

Bij een paard, waarbij een gezwel histologisch als tbc. was gediagnostiseerd, gaf bouillon niet zo'n sterke reactie als de tuberculines; de aviaire reactie was ook niet zo goed. De reacties met synthetische tuberculine waren ook niet zo groot als die met alt-tuberkulin.

Penicilline bij de behandeling van Streptococcon-mastitis.

(ÖSTERHOLM, Försök med penicillin vid behandling av streptokokmastiter hos kor. Finsk Vet. Tidskr. 1948. S. 255).

In Helsinki wordt de van buiten aangevoerde melk 2 maal per week bemonsterd en microscopisch en bacteriologisch onderzocht. Tevens worden proeven genomen met verschillende middelen tegen streptococcon-mastitis, die in het buitenland gunstig beoordeeld werden (acridine-, sulfonpreparaten, zysternal). De resultaten waren niet schitterend. Het laatste middel gaf slechts in 50 % genezing. Na de oorlog bleek het aantal gevallen, waarschijnlijk door aflachting, sterk afgenomen te zijn.

In 1946 werd met penicilline begonnen; er werden op 14 boerderijen 114 koeien met 203 geïnfecteerde kwartieren behandeld. Bij elk dier werden steeds alle 4 kwartieren behandeld wegens de mogelijkheid van latente infecties.

Per speen werden 25.000 eenh. pen. geïnjecteerd in 50 cc aq. dest. Steeds werden 2 injecties verricht met 12, 24 of 48 uur tussenruimte. 5 — 6 dagen na de 2e injectie werd de melk gecontroleerd, en zo nodig de uier opnieuw behandeld, (herbehandeling). In 79 % der gevallen waren de dieren na de eerste behandeling genezen; na de herbehandeling was dit in 89,4 % het geval. Recidive trad binnen het jaar op bij 7 %. Het beste is een tussenpoos van 12—24 uur tussen 1e en 2e injectie.

Melk van aldus behandelde dieren was nog na 2 maal 24 uur bactericide ten opzichte van grampos. coccon; de bactericide werking hield op na 4—5 dagen. Tegenover gramneg. staven was de bactericide nihil.

De behandeling kon, zonder schade, op elk tijdstip der lactatieperiode ingesteld worden. Het is noodzakelijk, dat $\frac{1}{2}$ jaar lang 1 maal per maand de melk wordt gecontroleerd. Hygiënische maatregelen (isolatie, laatst melken, desinfectie met chlooramine) blijven noodzakelijk.

Verzekering tegen risico's bij castratie.

(VON HELLENS, Försäkring enbart mot kastrationsrisk. Finsk Vet. Tidskr. 1948. S. 324).

Risico's als gevolg van castratie bij hengsten, stieren, rammén en beren worden uitbetaald als onderdeel van meer gecompliceerde verzekeringsvormen, wanneer de operatie is geschied door geëxamineerde dierenartsen. Er is op aangedrongen, dit risico ook afzonderlijk te verzekeren. Dit kan nu tegen een premie van $1\frac{1}{2}$ % der verzekerde waarde. De schade varieerde van 1942 tot 1947 van 0,5 tot 1,08 %. Sepsis, peritonitis en prolapsus der darmen waren met 22, 22 en 35,5 % de meest voorkomende indicaties voor uitbetaling.

Tendinitis en haar behandeling.

(WIRSTAD, Om tendinitis och deres behandling. Finsk Veterin. T. 1948. S. 353).

De schrijver bespreekt de bouw van verschillende pezen in verband met de functie die de bijbehorende spier bij de locomotie vervult. Naarmate het gehalte aan onge-

vormd bindweefsel groter is, is de bloedvoorziening beter, de weefselreactie sterker en daarmee de prognose gunstiger. Oppervlakkige aandoeningen genezen beter. De differentieeldiagnostiek tussen oppervlakkige en diepe aandoeningen wordt behandeld. De prognose wordt ongunstiger als de aandoening gelegen is op plekken, waar de pezen aan sterke druk bloot staan en in de peesscheden. Bij de behandeling van aangeboren peesverkortingen toont de schrijver zich een vijand van peesdoorsnijding. Bij acute aandoeningen is afkoeling langer dan 4 à 5 uur overbodig. Priesnitzverbanden hebben alleen de eerste 14 dagen betekenis. Perforerend branden bij chronische aandoeningen is absoluut gecontraïndiceerd. Dit zijn wel de meest sprekende gegevens uit het zeer uitvoerige en zeer gedetailleerde artikel.

Aetiologie en Therapie van „Bultziekte” bij de bunzing.

(WESTERMARCK, Naagra etiologiska och terapeutiska rön vid behandling av böldsjuka hos iller. Finsk Vet. T. 1948. S. 371.).

Bij kleine pelsdieren komt herhaaldelijk een sterke zwelling, vaak met abscesvorming, der retropharyngeale of submaxillaire lymphklieren voor. Meestal zijn staphylococcon de oorzaak, die zijn ingedrongen via laesies in de mondholte, die o.a. kunnen ontstaan door beensplinters, visgraten, en dergelijke. De schrijver zag deze ziekte massaal optreden op een farm met 400 dieren, doch kon de oorzaak van het frequente voorkomen niet ophelderen. Hij kon de sterfte (door sepsis) tot staan brengen door penicillintoediening (5000—10.000 eenheden per dag in olie of water gedurende 4 dagen). Dit gelukte, doch er bleven soms nog wel een jaar lang fistulae achter. Het bleek nodig naast de injectie ook de pus uit de abscessen af te tappen en deze daarna te vullen met 5 cc 4 % sulfamethyliazolammoniumoplossing met PH 7,3—7,8. Dan genezen zelfs zeer ernstige gevallen in korte tijd.

Erfelijkheid van een aantal aandoeningen van gewrichten, beenderen en banden bij paarden.

(TUFF, Arveforhold ved en del lidelser i taaens ledd, knokler og bandapparat hos hesten. Norsk Vet. T. 1948. S. 385).

Het schijnt, dat in Noorwegen verschillende aandoeningen der ledematen een grote uitbreiding hebben gekregen. Hierbij kan de fokkerij een rol gespeeld hebben. De schrijver noemt verschillende ziekten en de mogelijkheid van overerving daarvan. Volgens hem is volhoef met slechte kwaliteit van de hoorn meestal erfelijk (1 enkele, recessieve factor). Vocht en zware voeding hebben geen invloed. Hoewel daarover nog geen zekerheid bestaat, zijn er aanwijzingen, dat ook de verbening der hoefkraakbeenderen erfelijk is. Aangeboren verkorting der buigpezen van de ondervoet (steltvoet) erft waarschijnlijk over met dominantie.

Beennieuwvormingen (overhoef, spat e.a.) zijn niet erfelijk in de eigenlijke zin. Erfelijke eigenschappen, zoals beenstand, kunnen echter wel praedisponerend werken; echter spelen een gestoorde minerale stofwisseling bij verhoogde groeisnelheid misschien ook een rol. Bij de mens zijn er aanwijzingen, dat rhachitis erfelijk is, en ook van dieren wordt dit aangenomen. De schrijver acht het daarom noodzakelijk bij paarden een systematisch onderzoek in te stellen naar het familiair voorkomen van beengebreken en naar de aanwezigheid bij dekhengsten. Maar tevens moet op uitgebreide schaal de voeding nagagaan worden.

Bacteriën in vlees van walvissen.

(INGRAM and HAUGE, Bacteria in the flesh of Norwegian fin whales. Norsk Vet. T. 1948. S. 297).

Bij 2 walvissen, die na de dood verbloed werden en waarna de buik geopend was, werd aangetoond, dat 24 uur na de dood reeds zeer talrijke bacteriën overal in het vlees voorkomen. Deze bacteriën konden om verschillende redenen niet van buiten

af ingedrongen zijn, doch moesten uit de darmen afkomstig zijn. Het aantal was zo groot, dat rotting spoedig te verwachten was. De vaak waargenomen gasvorming in het vlees is identiek met rotting.

Anderen vonden geen bacteriën, maar daarbij konden de dieren korter tijd na de dood onderzocht worden. Rotting zou pas aan de dag treden bij een gehalte van 10^9 bact. per gram.

Door het lang warm blijven van het cadaver gaat de vermenigvuldiging der bacteriën buitengewoon snel.

Sulphamezathine tegen kuikencoccidiosis.

(SKJERVEN, Sulphamezathine mot coccidiose hos kyllinger. Norsk Vet. T. 1948, S. 412).

Sulfamezathine (0,2 % in het drinkwater; of S. toegediend in poedervorm), zijn blijkens de ervaringen van de schrijver op een bedrijf met 1000 hoogstens 1 maand oude kuikens, waarvan 400 in 5—6 weken stierven, in staat de ziekte onmiddellijk tot stilstand te brengen en vele zieke dieren te genezen. De dosis kan zonder bezwaar nog verhoogd worden, daar pas bij veel hogere dosis toxische verschijnselen optreden.

Trichinose bij ijsberen.

(EIELAND, Trikinose hos isbjörn. Norsk. V. T. 1948, S. 414).

Bij 2 van Spitsbergen afkomstige ijsbeerhuiden werden in Trondheim in nog aanzienlijke vleesresten trichinen gevonden, waarvan de kapsels, evenals bij de kat, een enigszins ronde bouw vertoonden. In Tromsø werden bij 6 van 7 huiden eveneens trichinen aangetoond. In de arctische zone blijkt dus trichinellose voor te komen. Zoals te verwachten was, werden in walvisvleesmonsters deze parasieten niet gevonden.

Enzoötisch optreden van polymyositis in Zweden.

(Alström, Enzoötisch polymyositis i Skaraborgs län vaaren 1946 och i samband därmed gjorda iakttagelser. Sk. Vet. T. 1948, S. 593).

In de Zweedse provincie Westergötland is bij paarden een polymyositis, waarbij de spieren wasachtig gedegeneerd zijn, enzoötisch opgetreden. In andere delen van het land kwamen slechts sporadische gevallen voor. Totaal werden in 1946 500 dieren ziek; letaliteit ± 33 %. De aandoening kwam het meest in laag gelegen streken voor, vooral langs riviertjes en meren; in hoger gelegen gebieden vooral bij slechte drainage van de bodem. De frequentie is groot in regenachtige jaren, als de gewassen overvloedig gegroeid zijn, doch het gehalte aan mineralen en N-vrije extractiestoffen laag is. Op kalkhoudende bodem is de aandoening zeldzaam. Er schijnt verband te zijn met de zuurgraad van de bodem. Toch is het gewaagd om te spreken van een deficiëntie-ziekte, daar de localisatie der ziekte niet direct samengaat met de deficiëntie-ziekten bij andere dieren. Er schijnt een omgekeerde relatie te zijn met het voorkomen van paralytische haemoglobinaemie.

Spierbeweging na rust schijnt de aandoening tot ontplooiing te brengen. Paralytische haemoglobinaemie komt vooral voor bij weldoorvoede dieren en begint meestal zeer kort na de aanvang van de arbeid, terwijl bij polymyositis de verschijnselen meestal na enige dagen optreden bij dieren van middelmatige tot slechte voedingstoestand.

Als 3e vorm van wasachtige degeneratie van spieren kent men de myositis van de kauwspieren, waarbij meestal de lever vettig geïnfilteerd is; deze ziekte komt ook op stal voor en wordt beschouwd als een deficiëntieziekte.

Bij proefdieren op vitamine-E-vrij dieet ontstaat ook dystrophie der spieren. Wanneer door het doorsnijden van zenuwen of pezen de beweging der spieren onmogelijk wordt gemaakt, blijft de dystrophie uit. In dit verband is het van belang, dat polymyositis nooit is waargenomen bij koeien in lactatie, wel bij kalveren en pinken. Het is van belang, dat een biochemisch onderzoek naar het verband tussen de gesignaleerde verschijnselen wordt ingesteld. Het voorkomen bij verschillende diersoorten pleit naast andere verschijnselen voor een voedingsoorzaak.

Kobalttoevoeging bij runderziekte met het beeld van acetonaemie.

(OLSSON, Forsök med kobolt — tillskott aat nöt kreatur i besättningar med bestående bristjukdomsbesvär av skravelsjukenatur, Skand. Vet. T. 1948, S. 625).

Tijdens een onderzoek naar het voorkomen van deficiëntieziekten in het district Dalarna in Zweden, deed de schrijver bij voedingsproeven in gevallen van acetonaemieachtige ziekten bij runderen zeer goede ervaringen op met toevoeging van kobalt aan het rantsoen. Prophylactisch was de dosis 1,5—1,8 mg Co per dag bij jonge en 3,5 mg bij volwassen dieren. Ook therapeutisch werkte deze dosis wel, maar de schrijver ging tot 10 mg bij jonge en 20 mg bij volwassen dieren.

Het hooi op de betreffende boerderijen had normaal P-, een laag calciumgehalte en een kobaltgehalte van 0,08—0,096 mg % Co.

Het Co werd toegevoegd aan gedroogde gist. Geen melasse, fosfaat of koper werd gegeven.

Behalve bij de beschreven proeven werd kobalt nog in 75 gevallen van acetonaemie toegepast. 72 dieren genazen. Het zou wenselijk zijn, het gehalte van kobalt in verschillende kobaltzouten voor de dosering te kennen.

Dermatosen bij stoornissen in de sexuele endocrineorganen bij de teef.

(NILLSON, Om sambandet mellan dermatoser och sexual-endokrina rubbningar hos tik, Sk. V. T. 1948, S. 643).

De schrijver behandelde van 1944—1946 150 teven die leden aan dermatosen, welke werden toegeschreven aan hormonale storingen der sexuele stofwisseling, met het oestradiolpreparaat „follidrin”. Het ging om gevallen van pruritis, prurigo, urticaria, eczeem, alopecie en otitis externa, die kennelijk optraden in verband met de sexuele cyclus. De dosis varieerde van 1000—20.000 I.E. follidrin intramusculair om de andere dag, 2—5 keer in totaal. In 90 % werd een gunstig effect bereikt in 1—30 dagen. Als intoxicatieverschijnsel werden bij kleine rassen metrochagie en haemorrhagische diathese waargenomen. Het beste resultaat werd verkregen bij aandoeningen, die optraden gedurende de loopsheid.

Bij 30 normale en 30 aangetaste dieren werd het oestrongehalte in de urine kwantitatief bepaald. Er bestond enige correlatie tussen de dermatose en een geringe oestronuitscheiding, doch de schrijver meent op grond van enkele proeven, dat de geneigdheid tot huidaandoeningen meer gelegen is in een evenwichtstoornis tussen oestradiol en progesteron-productie dan in een tekort aan oestron.

Encephalitis infectiosa bij vossen en honden.

(SOMPOLINSKY SMITSON, Hjernebetandelse hos räv og hund, Medl. bl. f. d. d. Dyrk. foren. 1948, S. 775).

Bevat een uitgebreid literatuuroverzicht over de infectieuze encephalitis bij vossen en honden, (fox encephalitis), naar aanleiding van het — voor de eerste maal — optreden dezer ziekte op pelsdierfarms in Denemarken, waarover later uitvoerig zal worden bericht. Deze literatuur is vrijwel uitsluitend Amerikaans en wel voornamelijk verschenen in de Am. Journ. of Hyg. 12 t/m 29 van de hand van GREEN en daarin dus voor alle lezers toegankelijk.

In Noorwegen, Zweden en Denemarken is beschreven een Hepatitis contagiosa canis bij honden, die veel overeenkomst met de encephalitis infectiosa heeft.

Gezichtspunten in het veld der gerechtelijke veeartsenijkunde.

(JENSEN, om veterinarretslige synspunkter, Medl. bl. f. d. d. Dyrk. foren 1948, S. 785).

Bevat een aantal opmerkingen over de grondslagen waarvan men moet uitgaan bij het opstellen van attesten en over de antidatering, doch bevat geen mededelingen, die voor onze lezers van belang zijn.

DR. C. POSTMA.

BERICHTEN.

DE BESTRIJDING VAN MOND- EN KLAUWZEER

Internationale uitwisseling van ervaringen.

De groeiende internationale samenwerking op veterinaire-wetenschappelijk gebied kwam o.a. tot uiting in het in November 1948 te Warschau gehouden F.A.O.-congres voor „Animal Diseases”, waar vele landen vertegenwoordigd waren. Doch ook elders is soms een interessante ontwikkeling waar te nemen. Een voorbeeld vormt de gang van zaken met betrekking tot de bestrijding van het mond- en klauwzeer in Mexico, het daarmee samenhangende research-werk in de Verenigde Staten en de rol, welke het Nederlands research-instituut op dit gebied, het Staatsveeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut te Amsterdam, hierbij speelt.

Het uitbreken van een grote mond- en klauwzeer-epizoötie in Mexico in het jaar 1947, welke onder de veehouders in de V.S. onrust veroorzaakte in verband met het besmettingsgevaar voor de veestapel aldaar, bracht de regering van de V.S. ertoe zich actief met de bestrijding in Mexico bezig te houden en het onderzoekingswerk op dit gebied aan te vatten.

Volgens een met de Mexicaanse regering gesloten overeenkomst heeft de Amerikaanse regering indertijd de bestrijding van de ziekte in Mexico op zich genomen in samenwerking met de Mexicaanse autoriteiten. Met het toezicht op de uitvoering van de maatregelen werd een gemengd Mexicaans-Amerikaanse Commissie belast. Aanvankelijk had de bestrijding ook door de plaatselijke moeilijkheden echter zeer weinig succes. De gevolgde methode, n.l. het aflachten van het besmette vee op grote schaal, stuitte op steeds groter weerstand van de Mexicaanse bevolking, mede, omdat de voedingsregeling te wensen overliet.

Onze landgenoot, Dr. FRENKEL, Directeur van het Staatsveeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut, die in 1947 een studiereis naar de Verenigde Staten maakte, heeft bij deze gelegenheid desgevraagd de veterinaire autoriteiten aldaar geadviseerd, naast de gevolgde methode van aflachting ook een ruime toepassing aan de vaccinatie van het gezonde niet-verdachte vee te geven. Hij achtte het aanbevelenswaardig, zolang er omtrent het type der heersende smetstof niets anders bekend was, vaccin te laten bereiden met de smetstof welke in Mexico werd aangetroffen.

Dit advies is door het Bureau of Animal Industry — een afdeling van het Ministerie van Landbouw — aanvaard, hetgeen als gevolg had, dat aan enige Europese laboratoria de productie van vaccin werd verzocht waarin Mexicaans virus verwerkt werd.

In 1948 begaf Dr. FRENKEL zich andermaal naar de Verenigde Staten, thans op uitnodiging van het Ministerie van Landbouw aldaar, teneinde besprekingen te voeren over de te volgen gedragslijn in Mexico en tevens teneinde van gedachten te wisselen aangaande toekomstige samenwerking met betrekking tot research over mond- en klauwzeer.

Tevens was aan dit bezoek een excursie naar Mexico verbonden, teneinde een indruk te verkrijgen van de locale omstandigheden en de installaties welke men bezig was in Mexico-City op te richten voor de productie van vaccin tegen mond- en klauwzeer.

Het dreigende besmettingsgevaar had in de V.S. mede tot gevolg, dat meer aandacht aan het onderzoek naar de bestrijdingsmethoden wordt besteed. Daar het werken met virus in de V.S. echter verboden is, kon het onderzoek in deze richting geen grote opgang maken. Er zijn echter plannen ontworpen voor een groot Veterinair Onderzoekingsinstituut op het Prudence-Island in de staat Rhode Island. In deze geïsoleerde omgeving zal het werken met virus wel mogelijk zijn en het onderzoek voortgang kunnen maken.

Doch in afwachting van het gereedkomen van dit Instituut zijn de Amerikaanse onderzoekers hun licht gaan opsteken bij hun collega's overzee. Dank zij de in vergelijking met de andere vaccins zeer goede resultaten van het Nederlandse product, hetgeen een bestelling voor 500.000 vaccin-doses van Amerikaanse zijde opleverde

en de uitstekende indruk welke de Nederlandse arbeid op dit gebied in het algemeen op de Amerikanen maakte, werd daarbij vooral ook de hulp der Nederlandse onderzoekers ingeroepen. Het Amerikaanse Ministerie van Landbouw verzocht enige Amerikaanse deskundigen voor ongeveer een jaar in het Amsterdamse instituut tewerk te kunnen stellen, teneinde vertrouwd te geraken met de aldaar toegepaste methoden van vaccin-bereiding. Ook het Deense Veeartsenijkundig Instituut te Lindholm ontving een dergelijk verzoek.

Dit plan is voor wat Amsterdam betreft sedert enige tijd verwezenlijkt, zodat momenteel een vertegenwoordiger van het Bureau of Animal Industry van het Amerikaanse Ministerie van Landbouw en een professor van de veterinaire faculteit van „East-Lancing College Michigan” werkzaam zijn. Voorts zal er waarschijnlijk binnenkort nog een derde Amerikaanse bezoeker te Amsterdam arriveren om de methode van vaccin-bereiding door middel van ultra-violette bestraling van het virus met behulp van de nieuwste Amerikaanse instrumenten te vervolmaken.

Zoals bekend, berust de nieuwe Nederlandse methode van vaccinbereiding, die door Dr. FRENKEL ontwikkeld is, op weefselcultuur. Zij zal het gebruik van levende dieren overbodig maken, als in de nodige outillage voorzien is. Het zal misschien binnen enkele jaren mogelijk zijn de vaccin-winning op deze wijze ook op grote schaal te doen plaats hebben. Thans worden nog grote hoeveelheden van het vaccin te Rotterdam bereid uit virus verkregen door besmetting van levende dieren, waartoe speciaal Iers vee wordt aangevoerd. In Ierland kent men n.l. het mond- en klauwzeer niet, zodat de vandaar afkomstige „gevoelige” runderen goed materiaal voor de vaccinbereiding opleveren.

Afd. Voorlichting min. v. Landbouw enz.

Ondeugdelijke sera en entstoffen voor vee in omloop.

De laatste tijd worden verschillende ondeugdelijke sera en entstoffen, waarvan de herkomst dikwijls niet is na te gaan, tegen zeer hoge prijzen aan veehouders te koop aangeboden.

De Rijksseruminrichting te Rotterdam heeft dergelijke producten op hun werkzaamheid onderzocht. Een z.g. vlekziektenserum, dat onder de naam „Fadoga” in de handel wordt gebracht, werd op een aantal duiven beproefd. Generlei beschuttende werking van dit serum tegen vlekziekte kon echter worden aangetoond. Van een ander vlekziektenserum, dat volgens het etiket uit Gembloux (België) afkomstig zou zijn, was de werkzaamheid onvoldoende.

Voorts ontving de Rijksseruminrichting nog een product, dat als vaccin tegen borstziekte der varkens werd verkocht. Een veehouder had er enige varkens mee ingespoten, die daarna spoedig onder vergiftigingsverschijnselen stierven. De flesjes bevatten een heldere geelbruine vloeistof. Het etiket luidde: „Vaccin tegen borstziekte der varkens, genezend en voorbehoedend”, en was over een ander etiket geplakt, waarop „Reizvaccin E 104” stond vermeld. Proeven toonden aan, dat zich geen giftige bestanddelen in dit z.g. vaccin bevonden. Voorts was het preparaat steriel, bevatte dus geen bacteriën, zodat men mag aannemen, dat het niet de minste genezende of voorbehoedende werkzaamheid heeft. De doodsoorzaak der varkens kan dus ook niet aan dit „vaccin” worden toegeschreven.

Een flesje abortuscultuur voor immunisatie tegen het besmettelijk verwerpen der runderen was van een drogist betrokken. De herkomst van deze entstof kon niet verder worden nagegaan. Abortuscultuur moet niet alleen een reïncultuur van levende abortuskiemen bevatten, doch deze kiemen moeten tevens in groot aantal aanwezig zijn. Het bewuste flesje entstof bevatte inderdaad een reïncultuur van abortuskiemen. Echter bij telling bleek het aantal levende kiemen slechts 10.000 per ccm te bedragen, terwijl de abortuscultuur, die de Rijksseruminrichting maakt, ca. 500.000.000 levende bacteriën per ccm bevat, [derhalve 50.000 maal zoveel levende kiemen als dit monster „drogistenentstof”. Enige waarde voor voorbehoedende enting heeft dit laatste vaccin dan ook in het geheel niet. De Directeur der Rijksseruminrichting raadt dan ook aan dergelijke waardelooze rommel niet te kopen.

Afd. Voorlichting, min. v. Landbouw enz.

INTREKKING BESCHIKKING.

9 Februari 1949 | Afdeling V.D. | No. I. 297
Directie van de Landbouw.

De Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening;

Heeft goedgevonden:

Artikel 1.

Het bepaalde onder I van de beschikking van de Minister van Economische Zaken van 31 Januari 1940, No. 1084, afdeling III, Directie van de Landbouw, *Nederlandse Staatscourant* 1940, No. 24, wordt ingetrokken.

Artikel 2.

Deze beschikking zal worden gepubliceerd in de *Nederlandse Staatscourant* en treedt in werking met ingang van de dag, volgende op die harer publicatie.

MEDEDELING VAN HET INSTITUUT VOOR INFECTIEZIEKTEN, BILTSTRAAT 168, UTRECHT.

Het Instituut voor Infectieziekten ziet zich genoodzaakt — wil het zijn taak researchwerk te verrichten en onderwijs te geven goed vervullen — niet langer de gelegenheid te geven tot het inzenden van materiaal voor onderzoek. Ook de beperkte personeelsbezetting en het verlaagde budget van het Instituut laten het doen van *routine*-onderzoek voor de practijk niet langer toe. Wij moeten daarom de collegae verzoeken, ons, met ingang van heden, geen materiaal meer te zenden, waarvan men zelf de diagnose zou hebben kunnen stellen.

Het Instituut zal echter wel zeer gaarne bereid zijn *bijzondere* gevallen van ziekten, van allé diersoorten, waarvan vermoed wordt, dat het infectieziekten betreft, te onderzoeken; bij voorkeur zal het Instituut dan inzendingen van levend materiaal verwachten. Voorts is het Instituut in dergelijke gevallen bereid, zonder dat dit voor den aanvrager kosten meebrengt, zoo noodig een onderzoek ter plaatse in te stellen. In al deze gevallen wordt echter schriftelijk of telefonisch overleg vooraf verlangd.

De Hoogleraar-Directeur.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secr. Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104 (Park „Oog in Al"), Telef. K 3400—11413, Gironummer 511606 ten name van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

MEDEDELINGEN.

Dies Natalis en Universiteitsdag van de Rijksuniversiteit te Utrecht.

Dit jaar zal de Universiteitsdag worden gehouden in aansluiting op de Dies Natalis.

Donderdag 24 Maart zal de Dies-viering plaats hebben.

's Morgens 10.30 uur wordt in de Stadsschouwburg een bijeenkomst gehouden, te organiseren door het College van Vertegenwoordiging. Als spreker zal optreden Prof. Dr. H. FREUDENTHAL.

Te 14 uur houdt de rector-magnificus, Prof. Dr. H. WAGENVOORT, een rede ter herdenking van de Dies Natalis in de Aula van de Rijksuniversiteit.

Te 15 uur wordt een receptie gehouden in de Senaatszaal.

Vrijdag 25 Maart wordt de Universiteitsdag geopend met een algemene bijeenkomst in de Domkerk. Na een welkomstwoord door de rector-magnificus, zal Prof. Dr. M. VAN RHIJN spreken over: „Sol Iustitiae Illustra Nos”.

's Middags worden door de verschillende Faculteiten sectievergaderingen gehouden.

De sectievergadering van de Vecartsenijkundige Faculteit zal aanvangen te 14 uur precies in de Collegezaal van de Heelkundige Kliniek, Biltstraat 172 te Utrecht. Dr. H. S. FRENKEL zal spreken over: „Het kweken van mond- en klauwzeer-virus” (met film).

Het is ook voor de dierenartsen van belang, dat zij hun plaats in het gehele universitaire leven weten in te nemen. De collegae worden dan ook verzocht zo veel mogelijk van hun belangstelling blijk te geven.

Congres van de Ierse en Britse Maatschappij voor Diergeneeskunde.

In aansluiting op het XIVe Internationale Vecartsenijkundige Congres, dat gehouden zal worden te Londen van 8 tot 13 Augustus a.s., houdt de „National Veterinary Association of Great Britain & Ireland” haar jaarlijkse Congres van 12 t.m. 15 Augustus.

Op 12 Augustus en waarschijnlijk ook op 13 Augustus zullen voordrachten en discussies worden gehouden. Zondag 14 Augustus zal worden gevuld met excursies naar belangwekkende plaatsen in Londen. Op de 15e Augustus zullen demonstraties worden gegeven in het „Royal Veterinary College” te Londen, met medewerking van leiding en personeel van dat Instituut.

Die collegae, die dit congres willen bijwonen en een lezing kunnen houden of een technische demonstratie kunnen geven, speciaal op het gebied van de kleine huisdieren, worden verzocht zich zo spoedig mogelijk met het Secretariaat van de Maatschappij voor Diergeneeskunde in verbinding te stellen.

Diergeneeskundig Jaarboekje.

De candidaat-leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde worden er op opmerkzaam gemaakt, dat zij het Diergeneeskundig Jaarboekje 1949 kunnen verkrijgen voor een gereduceerde prijs van f 2.50. De Jaarboekjes kunnen worden aangevraagd bij de secretaris van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Utrecht.

Afdeling Noord-Holland.

Kort verslag van de vergadering van 26 Februari 1949 te Amsterdam.

Ongeveer half drie opent de Voorzitter de vergadering en heet de algemene Secretaris hartelijk welkom. De afgevaardigde van de afdeling Zuid-Holland is door ziekte verhinderd de vergadering bij te wonen.

Het overlijden van collega F. M. DE LEUR te Hoorn, wordt met enige passende woorden herdacht, terwijl de vergadering zijn nagedachtenis eert met het in acht nemen van enige ogenblikken stilte.

In afwijking van het besluit van de vorige vergadering, zal het bestuur contact opnemen met de Prov. Veehouderij Commissie. Bij eventuele bespreking van de tarieven

voor mond- en klauwzeerenting zal het bestuur de daarvoor door het H.B. gegeven richtlijnen volgen.

In de Contact-Commissie van de afdelingen Utrecht, Zuid- en Noord-Holland worden aangewezen de collegae J. STAPEL, J. SPRUYT en J. T. HEEG, nadat collega KRUISWIJK zich hiervoor heeft teruggetrokken.

De notulen van de vorige vergadering, alsmede het jaarverslag van Secretaris en Penningmeester, worden aangenomen. De contributie voor 1949 wordt bepaald op f 5,—, waarbij de Voorzitter de leden opwekt lid te worden van het Jubileum- en Herdenkingsfonds.

Bij de bestuursverkiezing wordt in plaats van collega HEEG, die niet herkiesbaar is, tot Voorzitter gekozen Dr. H. H. SCHOLTEN te Aerdenhout.

Collega C. v. D. BERG te Oude Wetering wordt met algemene stemmen als lid van de afdeling toegelaten. Een afspraak met de Bond van Coöp. Ver. voor K. I. in Noord-Holland, betreffende de tarieven voor K. I., wordt met algemene stemmen aangenomen.

Daarna houdt collega Dr. J. RINSES een „Praatje over de Veterinaire Dienst in de Nederlandse Antillen“.

Allereerst geeft spreker enige aardrijkskundige gegevens en enkele cijfers betreffende de sterkte van de veestapel op Curaçao en Aruba en daarna een overzicht van de omvangrijke taak van de gouvernementsveearts der Nederlandse Antillen.

Zich bepalend tot het gedeelte van de taak, dat betrekking heeft op de wering en bestrijding van besmettelijke- en parasitaire ziekten onder het vee en andere dieren, geeft spreker zijn waarnemingen betrekking hebbende op een verblijf van ruim 5 maanden.

Hondenziekte, varkenspest en tetanus komen zeer veel voor, tuberculose werd aangetroffen bij buitenlands slachtvee en bij vee van Curaçao, terwijl mond- en klauwzeer éénmaal geconstateerd werd bij een slachtrund uit Columbia.

Slechts éénmaal werd trypanosomiasis aangetoond, andere tropische ziekten geen enkele maal.

Carpatten (teken) kunnen voor dieren (honden) ware plaaggeesten zijn; wonden worden niet zelden tot broedplaatsen van maden.

Bij invoer van dieren moet een bewijs van gezondheid worden overgelegd. Voor rundvee en varkens waren deze meestal in orde, voor honden echter soms beneden peil.

Spreker meent, dat er minstens 4 dierenartsen in de Nederlandse Antillen nodig zijn, en wel op Curaçao 1 voor de praktijk en 1 voor Keuringsdienst en Slachthuis, 1 op Aruba voor beide functies en 1 op St. Maarten, die de leiding krijgt van de veeteelt op alle 6 eilanden en de praktijk en keuring op de M.E.S.-eilanden. Verder zijn hulpkrachten, zoals keurmeesters, analisten en melkcontroleurs, nodig.

Met de opmerking, dat slechts flinke dierenartsen voldoende voor hun bijzondere taak voorbereid, dienen te worden uitgezonden, besluit spreker zijn causerie.

Na een geanimeerde rondvraag en nadat de scheidende Voorzitter, namens bestuur en namens de leden hartelijke woorden van dank zijn gebracht, wordt de vergadering gesloten.

De Secretaris,

F. J. A. BRUNS.

Jaarverslag van de Penningmeester over 1948.

Per 1 Januari 1948 bedroeg het kassaldo f 294,60. Aan contributie werd ontvangen een bedrag van f 362,50; aan andere inkomsten f 15,75.

Naast de gewone afdelingskas werd een Jubileum- en Herdenkingsfonds gesticht, waaruit de onkosten kunnen worden bestreden voor blijken van belangstelling bij jubilea, overlijden, enz. van afdelingsleden.

De aansluiting is geheel vrijwillig en de contributie bedraagt f 3,— per jaar. Reeds 23 collegae sloten zich hierbij aan, zodat een bedrag van f 69,— werd ontvangen. Daar de afdeling voor dit doel een bedrag van f 126,50 had uitgegeven, werd besloten voor dit jaar het gehele bedrag in de afdelingskas te storten.

Ondanks dit, overtroffen de uitgaven dit jaar de inkomsten met f 34,77, zodat het kassaldo per 1 Jan. 1949 was f 259,83.

Voorlopig werd verhoging van de afdelingscontributie, zijnde f 5,— per jaar, niet nodig geacht, vooral wanneer nog veel meer leden zich aansluiten bij het Jubileum- en Herdenkingsfonds.

De Penningmeester.

A. M. FRENS.

PERSONALIA.

Door het Hoofdbestuur werden de volgende collegae aangenomen als lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

N. J. BOUWMAN		Slootdorp.
B. TER HAAR	A 33	Raalte.
TH. v. D. KOOI	Dallaan 4	Baarn.
J. H. M. RICHTER	v. Eeghenlaan 3	Amsterdam-Zuid.
A. J. v. SPRUNDEL	„Sunny Home”, Singel 10	Wijk bij Duurstede.
Jhr. Dr. W. STRICK VAN LINSCHOTEN	Groot Hertoginnelaan 108,	's-Gravenhage.

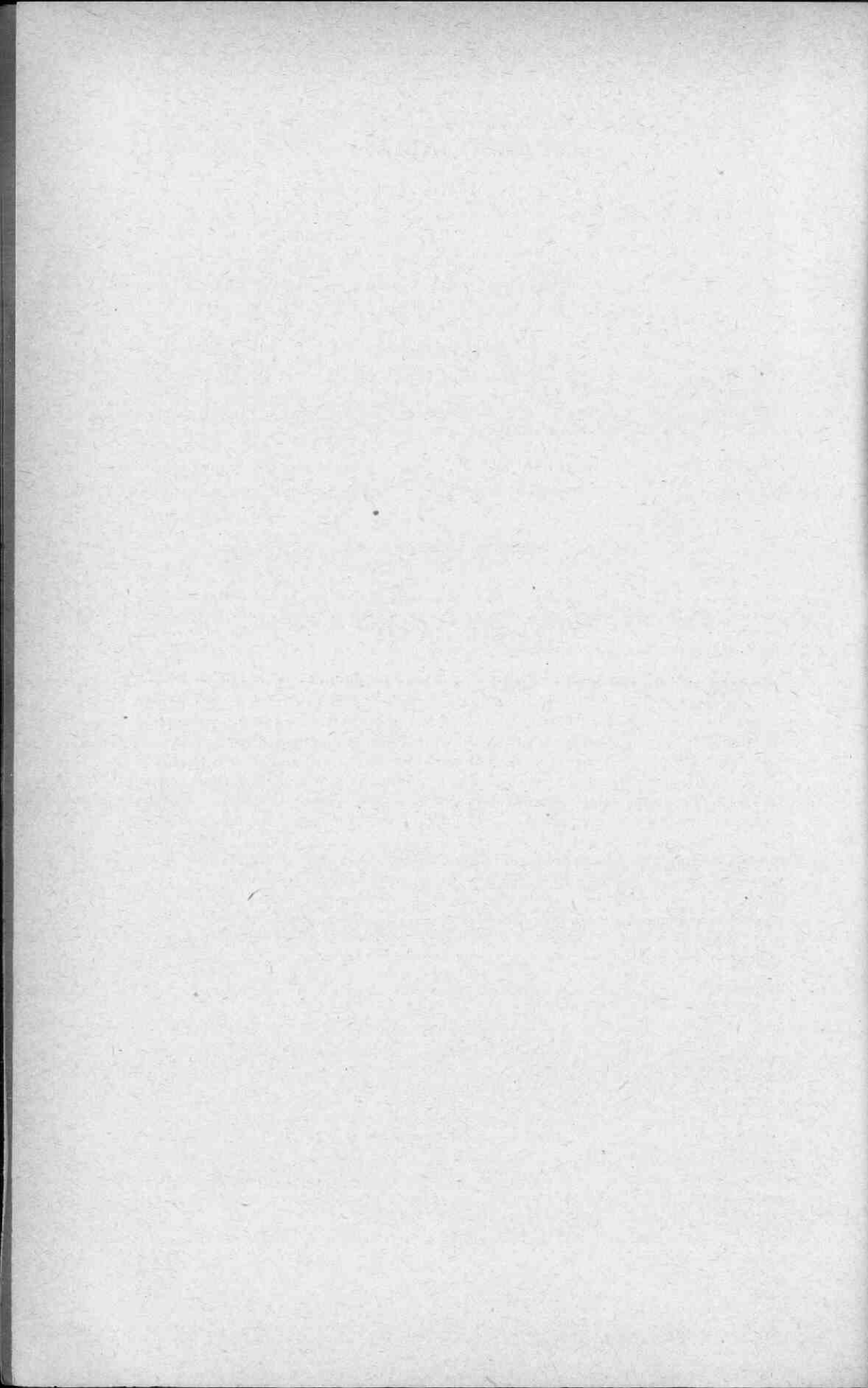
Met ingang van 1 Maart 1949 is collega L. P. DE VRIES door de Stichting van de Landbouw benoemd tot Secretaris van de Gezondheidscommissie voor Dieren. Het bureau is gevestigd Raamweg 25 te 's-Gravenhage, telefoon 183510. Zijn huisadres blijft ongewijzigd: Waalsdorperweg 102, telefoon 775764.

Collega Dr. H. H. SCHOLTEN te Aerdenhout is tot voorzitter van de afd. N.-Holland gekozen, in de plaats van collega J. T. HEEG, Halfweg.

RECTIFICATIE.

In mijn artikel „Het toezicht op Vlees, melk en gevogelte in Denemarken, T. van Diergen. 73, blz. 622 e.v.”, wordt op blz. 628 en 629 een beschrijving gegeven van de ketels in de destructor te Ortved bij Ringsted, meer speciaal van de wijze waarop de vulling der ketels plaats heeft en van de wijze van afsluiting, waardoor opening der ketels slechts mogelijk is, nadat in de hals een temperatuur van 140° C is bereikt. Het is mij onlangs gebleken, dat deze beschrijving onjuist is. Mijn bezoek aan de destructor had niet ten doel een diepgaande technische studie te maken, zodat een en ander op dat moment niet ter sprake kwam. Na afloop van het bezoek werd mij een afdruk verstrekt van een artikel van de veterinaire inspecteur ANDERSEN in het Maanedsskrift for Dyrläger Bd. 49 waarin genoemde beschrijving voorkwam als zijnde ter plaatse aanwezig. Het feit leek mij belangrijk genoeg om er een uitvoerige beschrijving van te geven, doch nu is gebleken, dat wel plannen in die richting hebben bestaan, doch deze niet tot uitvoering zijn gekomen. Deze fout zij hierbij dus hersteld.

Dr. C. POSTMA.



DE ABORTUS-BANG-RINGREACTIE A.B.R.

DOOR

P. SJOLLEMA, A. v. d. SCHAAF en L. v. d. SLUIS.

Reeds enkele tientallen jaren is getracht het melkonderzoek te betrekken in de abortus Bang-bestrijding. De voornaamste beweegredenen van diverse onderzoekers waren de volgende:

- 1e. melkmonsters kunnen worden genomen door een leek, dus de monstername is veel minder kostbaar in de uitvoering;
- 2e. melkmonsters worden voor het bepalen van het vetgehalte der melk vaak reeds periodiek centraal verzameld, waardoor een massale toepassing van het onderzoek zeer wordt vergemakkelijkt;
- 3e. de koeien behoeven niet te worden gepuncteerd, hetgeen bij massaal onderzoek nogal tijdrovend is, terwijl hierbij ook, zij het een geringe, kans is op complicaties, zoals phlebitis en haematoomvorming;
- 4e. de rust in de stal wordt niet verstoord, zodat de melkgift niet nadelig wordt beïnvloed door de monstername;
- 5e. de te onderzoeken runderen worden niet schrikachtig. Dit laatste is vooral van betekenis daar periodiek herhaalde onderzoeken en entingen, zoals tuberculaties en bloedonderzoek, enting tegen mond- en klauwzeer vaak een zodanige indruk op het vee maken, dat de veehouder hierdoor bezwaren te berde brengt tegen de toepassing van deze onderzoekingsmethoden.

Aanvankelijk werd vooral aandacht besteed aan het serologisch onderzoek van de melk, hierbij bleek dat in de melkwei inderdaad agglutinen aanwezig waren, doch dat de titer vaak niet meer dan één tiende was van die van de bloedwei, terwijl ook aspecifieke agglutinaties tengevolge van de lage verdunningen, die moeten worden ingesteld, voorkomen. Een bezwaar van de „langzaam-agglutinatief” met melkserum is de bewerkelijke techniek, die moet worden toegepast om heldere wei te verkrijgen.

Het percentage positieve reacties bij geïnfecteerde koeien is verder te laag, waardoor deze methode geen goede maatstaf is voor toepassing bij de bestrijding van de abortus, waarbij het aankomt op een separatie van de reactiedieren en de abortus-vrije runderen.

Reeds in 1932 zijn op ons laboratorium door een onzer proeven genomen betreffende de melkserumagglutinatief. Wanneer deze agglutinatief per kwartiermonster werd uitgevoerd en men de agglutinatief in de verdunning 1 op 20 als positief aanmerkte, werden van 57 dieren met positieve bloedserum-agglutinaties (titer 1:100 en hoger) er 51 met de melkserum-agglutinatief uitgehaald. Zou één monster melk per koe genomen zijn dan waren slechts 36 van de 57 als positief aangemerkt.

Van deze 57 dieren bleken 21 dieren abortusbacteriën met de melk uit te scheiden, in totaal met 40 kwartieren (kweekproef). Van deze kwartieren gaf in 6 gevallen het melkserum geen agglutinatie in de verdunning 1:20.

Deze resultaten komen wel ongeveer overeen met een onderzoek van H. B. MORRISON en F. E. HULL in 1937, waarbij 51 % der dieren met een positieve bloedserumreactie een negatieve reactie gaf bij de melkserumproef.

Hoewel ons onderzoek niet overtuigend in deze richting wees, wordt door anderen wel aangenomen dat er bij een duidelijk positieve melkserumreactie een uierinfectie bestaat. PRÖSCHOLDT acht dit aanwezig bij een agglutinatie in de 1 op 80, ZELLER in de 1 op 50 verdunning. (Zoals bekend zijn vergelijkingen van agglutinatie-titers bij verschillende onderzoekers niet mogelijk, daar de techniek der agglutinatieproef bij de verschillende onderzoekers zeer verschillend is en juist de techniek een belangrijke factor is bij de bepaling van de agglutinatie-titer).

Door DIERNHOFER en RATH is in 1947 experimenteel nagegaan op welke wijze de agglutinenen in de melk ontstaan. Hij toonde aan dat het gehalte aan agglutinenen in de melk dat van het bloed vele malen kon overschrijden, indien een kwartier kunstmatig werd geïnfecteerd of met gedode Brucellacultuur werd ingespoten, tevens verschenen bij een op dergelijke wijze behandeld dier agglutinenen in het bloed en in de melk van de niet-behandelde kwartieren. Hij trekt hieruit de conclusie, dat een belangrijk deel der melkagglutinenen lokaal in de uier kunnen worden gevormd, dat daarnaast ook agglutinenen uit het bloed passief in de melk kunnen overgaan, vooral was dit het geval wanneer de transsudatie tengevolge van ontsteking was verhoogd.

Bij de melkserumagglutinatie wordt geen rekening gehouden met de mogelijkheid, dat een aanzienlijk deel der agglutinenen wordt neergeslagen met de uitvlokking van de caseïne door het lēbferment.

In 1934 bleek het een onzer dat de agglutinatieproef ook kon worden uitgevoerd met ondermelk en wel op dezelfde wijze als bij de „snelagglutinatiemethode” met bloedserum, dus met een zeer dik antigeen. Ook deze methode bleek toen echter niet gevoelig genoeg te zijn.

HERMANN heeft de reactie uitgevoerd met ondermelk en een speciaal gekleurd antigeen in agglutinatiebuisjes. Bij aanwezigheid van agglutinenen in de ondermelk zonk het gekleurde samengeklonterde antigeen in korte tijd op de bodem.

Het bezwaar van deze methode blijft het ontromen van ieder monster, waardoor massaal onderzoek niet eenvoudig uitvoerbaar is.

G. FLEISHAUER heeft deze agglutinatiereactie gewijzigd in een ringreactie, waarbij de uitgevlokte gekleurde abortus-bacteriën dus niet meer bezonken doch werden geadsorbeerd aan de vetbolletjes van de room en dientengevolge de positieve reactie werd gekenmerkt door een kleuring van de roomlaag, die zich in een agglutinatiebuis met 1 cc melk vormt na een verblijf van ongeveer een half uur in de broedstroof bij 37° C. FLEISHAUER meende, dat de A.B.R. (abortus-Bang-ringproef) in betrouwbaarheid, wat betreft de vaststelling van smetstofdragers, overeenkwam met de snelagglutinatie met bloedserum.

De onderzoekingen door ons hierover in 1940 en 1941 op kleine schaal verricht met kwartiermonsters gaven ons de indruk dat deze methode

inderdaad een groot deel der smetstofdragers aanwees, al werden één enkele maal nog bacteriën uit melk gekweekt, die geen reactie met de A.B.R. gaf en een andere maal uit melk, die een zeer zwakke reactie gaf. De indruk was echter dat de diagnostiek op deze wijze nog ten achter stond bij die, verkregen met de agglutinatieprouf met bloedserum.

In de oorlogsjaren heeft men echter in Zweden en Denemarken de door FLEISHAUER aangegeven methode uitgewerkt en verbeterd. Het is daar gelukt het antigeen te verbeteren, zodanig dat de prouf geschikt werd voor massaal onderzoek en ingeschakeld kon worden bij de bestrijding der Abortus Bang.

In Denemarken is daarbij de A.B.R. als volgt ingeschakeld. Bij de zuivelfabrieken, die zich bij de abortusbestrijding hebben aangesloten, worden eens per 3 maanden van elk bedrijf een of meer melkmonsters (uit iedere kan een monster) genomen en onderzocht. Zijn de uitslagen van dit onderzoek steeds negatief, dan worden na het 3e melkonderzoek bloedmonsters van alle runderen genomen. Wordt ook hierbij geen reactie gevonden, dan wordt het bedrijf als abortus-vrij geregistreerd. Het bedrijf blijft dit zolang het melkonderzoek een gunstige uitslag geeft. Geeft het melkonderzoek een dubieuze of positieve uitslag dan wordt zo spoedig mogelijk een melk- en bloedonderzoek toegepast. Pas wanneer deze beide onderzoekingen een gunstige uitslag geven blijft het bedrijf geregistreerd. Is het tegendeel het geval, dan moeten eerst weer 3 opeenvolgende melkonderzoekingen plus een bloedonderzoek een gunstige uitslag hebben gegeven, voordat het bedrijf opnieuw kan worden geregistreerd.

Door M. J. CHRISTIANSEN is onlangs het resultaat medegedeeld van de resultaten der toepassing van de ringreactie bij de abortusbestrijding in Denemarken.

Hij vond bij individuele toepassing van de A.B.R. en de bloedserum-agglutinatie een overeenstemming van 84,3 %.

Bij het in beschouwing nemen van de gehele bedrijven was de overeenkomst veel groter n.l. 93,4 %. De voornaamste oorzaak van het niet-kloppen der beide onderzoekingsmethoden meende CHRISTIANSEN te hebben gevonden in onvoldoende nauwkeurigheid bij het merken der melkmonsters en agglutinatiebuisjes.

In de loop van 1948 werden aan het laboratorium van de Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland, te Leeuwarden een groot aantal melkmonsters onderzocht door middel van de abortus-Bang-ringreactie. In vervolg op hetgeen hieromtrent in het jaarverslag van de Gezondheidsdienst is vermeld, kan nog het volgende worden meegedeeld.

De Deense techniek voor de bereiding van het antigeen werd toegepast. In Denemarken zijn 2 soorten antigeen gebruikt. Aanvankelijk werd gebruik gemaakt van het antigeen volgens AXEL THOMSEN, later wordt meer een enigszins gewijzigd antigeen, op het laboratorium van Prof. JEPSEN, door diens medewerker Dr. BRUHN bereid, gebruikt.

Het antigeen van AXEL THOMSEN moest worden bereid met een aparte Brucella-stam, die een „rough” karakter heeft. Voor de bereiding werd hier niet deze stam gebruikt, omdat een goede homogenisatie van het antigeen met de beperkte hulpmiddelen niet mogelijk bleek en dienengevolge de bacteriënmasa altijd een sterke neiging tot bezinken behield. Gebruikt werd een eigen Brucella-stam L, welke zeer gemakkelijk „smooth”

kan worden gehouden en een grote opbrengst geeft bij de groei op de eerder beschreven „Poviet“-agarbodem.

Bij de bereiding van het antigeen volgens BRUHN werd eveneens deze stam gebruikt.

Daar bij de bereiding van antigeen volgens THOMSEN niet de voorgeschreven *Brucella*-stam werd gebruikt, zijn de resultaten te Leeuwarden niet zonder meer te vergelijken met de Deense, bovendien werd als voedingsbodem niet gebruikt de gewone zure glucose-glycerine agar maar „Poviet“-agar.

De ring was bij het antigeen volgens AXEL THOMSEN duidelijk paars gekleurd, bij dat volgens BRUHN iets blauwer. Bij beide was de ondermelk volkomen ontkleurd, indien de reactie volkomen positief was. Het kwam herhaaldelijk voor, dat de ontkleuring niet volkomen was en de ring overeenkomstig minder intensief gekleurd. De intensiteit van de kleur der ring en de ontkleuring der ondermelk werd aangeduid met +1, +2, +3 en +4, waarbij +1 betekent een juist zichtbare ring en +4 volkomen ontkleuring der ondermelk en intense kleuring der roomlaag.

Melk die een reactie gaf van +4 kan bij gebruik van het antigeen volgens THOMSEN 16 × verdund worden met reactie-vrije melk, bij gebruik van het antigeen volgens BRUHN was een verdunning tot 128 maal mogelijk om toch nog een positieve reactie te geven. Bij het verdunnen bleef de reactie praktisch even intensief tot de grens van verdunning bereikt was, slechts in de laatste 2 verdunningen (1:64 en 1:128) was de reactie incompleet.

In de praktijk zal het dus over het algemeen voldoende zijn om mengmelkmonsters (b.v. een monster uit iedere kan) te nemen, zeer zeker zal dit het geval kunnen zijn met het antigeen volgens BRUHN.

Door ons is echter in eerste instantie aandacht geschonken aan het individuele melkmonster-onderzoek, teneinde een beter inzicht in de waarde van het melkonderzoek te krijgen. Hoewel dit onderzoek betrekking heeft op de bedrijven van 6 zuivelfabrieken, waarbij 2 maal dit onderzoek met ongeveer 4—5 maanden tussenruimte is toegepast, worden hier slechts de resultaten van 2 fabrieken iets uitvoeriger vermeld, omdat hierbij vrij veel bedrijven waren waarvan het bloedonderzoek bekend was.

De resultaten zijn verwerkt in tabel I.

TABEL I.

Fabrick	Vrije bedrijven		Bedrijven met 1 reactor		Bedrijven met meerdere reactoren.		
	aantal bedr.	aantal dieren	aantal bedr.	aantal dieren	aantal bedr.	aantal dieren positief	aantal dieren totaal
	53	1109	19	349	32	154	619
	35	394	20	401	18	90	306
Totaal . .	88	1503	39	750	50	244	925

Volgens deze gegevens zouden ongeveer de helft der bedrijven geheel vrij zijn van abortus, in 20 % zit slechts één reactiedier, terwijl dus onge-

veer 30 % zeker besmet zijn met brucellosis. Het aantal positieve reacties bij de A.B.R. is 8,3 % over het totaal aantal onderzochte dieren.

Van een aantal bedrijven waren gegevens beschikbaar omtrent het serologisch bloedonderzoek op abortus, dat éénmaal 's jaars wordt verricht, zodat een vergelijking kan worden gemaakt op vrij grote schaal tussen de resultaten van het bloedonderzoek en het melkonderzoek.

Deze viel als volgt uit:

TABEL II.

		Melkonderzoek					totaal
		neg.	+1	+2	+3	+4	
Bloedonderzoek	neg.	612	2	0	4	6	624
	1 : 50	12	0	1	0	2	15
	1 : 100	6	0	1	0	0	7
	1 : 200	8	1	1	1	7	18
	Totaal . .	638	3	3	5	15	664

De resultaten van het bloedserumonderzoek en de A.B.R. waren niet volkomen overeenstemmend, de voornaamste oorzaak van de verschillende uitkomsten bleek te worden gevormd door het tijdsverschil in de monstername. Over het algemeen varieerde dit van 4 tot 9 maanden. Daarom werden zoveel mogelijk de runderen, waarbij een verschillend resultaat was geboekt tussen het serologisch bloedonderzoek en de A.B.R. nogmaals simultaan op beide manieren onderzocht.

De resultaten van dit onderzoek zijn in de tabel III weergegeven.

Hieruit blijkt dat de verschillen in uitkomsten bij het massale onderzoek voornamelijk zijn toe te schrijven aan het feit dat bloedmonsters gedurende de stalperiode en de melkmonsters in de weide waren genomen. In de tussentijd had op enkele stallen uitbreiding der infectie plaats gevonden.

In de 2e plaats schijnt het serologisch bloedonderzoek in sommige gevallen eerder een positief resultaat te geven dan de A.B.R. (vgl. Martha 13 en volgende dieren).

Ten derde zijn er aanwijzingen, dat de dieren die reeds jaren geleden geïnfecteerd zijn hun agglutininen uit het bloed soms geheel of grotendeels verliezen, terwijl die in de melk in dezelfde mate als aanvankelijk blijven bestaan.

De 4e categorie fouten moet gezocht worden in aspecifieke bindingen van antigeen bij de A.B.R. door veranderde samenstelling van de melk, zoals dit b.v. bij streptococcen-mastitis het geval is.

In de 5e plaats zijn bij massale onderzoekingen altijd fouten mogelijk door onjuiste notities.

CHRISTIANSSEN kwam bij zijn onderzoek tot vrijwel dezelfde conclusies.

Bij de 4 andere fabrieken werden overeenkomstige uitkomsten verkregen. Hierbij werden van de 402 bedrijven 230 zonder reacties gevonden. Bij de 6 onderzochte fabrieken werden derhalve van de 579 bedrijven

TABEL III.

Naam v.d. koe	bloedonderzoek		Zomer 1948 melk-onderzoek		gelijktijdig onderz.		Bijzonder- heden.
	datum	reactie	eerste	tweede	(bloed.	melk.	
					op 31/12 '48	op 31/12 '48	
Witte Sijke	28-1-'48	20	neg.	+4	200+	+4	
Bles Mieke 2	28-1-'48	neg.	neg.	+3	neg.	neg.	
Feikje 15	1-3-'48	200+	neg.	n.v.	200+	+2	
Freule 6	1-3-'48	20	neg.	+4	100—	n.v.	
L. Ybeltje	4-2-'48	neg.	neg.	+3	20+	n.v.	
Hiltje 11	17-2-'48	neg.	neg.	+4	200+	+4	verse infectie.
Anna 3	17-2-'48	neg.	neg.	+4	200+	+4	„ „
Minke 8	17-2-'48	neg.	neg.	+4	200+	+4	„ „
Kooistra 12	17-2-'48	neg.	neg.	+3	200+	+4	„ „
Lady 26	8-3-'48	200+	neg.	n.v.	200+	+4	„ „
Tinia 40	8-3-'48	neg.	+4	+4	200+	+4	„ „
Martha 13	29-1-'48	200	neg.	neg.	200+	+4	„ „
Minny 7	29-1-'48	200	neg.	neg.	50	neg.	„ „
Nieuwkoop	29-1-'48	200	neg.	n.v.	50+	+4	„ „
Dina 3	29-1-'48	200	neg.	neg.	200+	+4	„ „
Minny 15	29-1-'48	200	neg.	n.v.	200+	+4	„ „
Anna 46	29-1-'48	neg.	+4	+4	200+	n.v.	„ „
Leeuwarder 215	26-2-'48	20	neg.	+3	20	+4	mastitis
Bosma 61	6-1-'48	20	+2	n.v.	50	+2	oude reactor
Ijmke 18	6-1-'48	50	neg.	+4	100	+4	„ „
Aafke 179	23-3-'48	neg.	+1	+4	50	+4	„ „

er 318 of ongeveer 55 % zonder A.B.Ring-reacties bevonden. Dit onderzoek had betrekking op ongeveer 8650 melkgevende runderen, van welke runderen 833 of 9.6 % een positieve A.B.R. gaven.

DOOR DIERNHOFER en RAITH is reeds aangetoond, dat een uierinfectie met gedode cultuur aanleiding gaf tot een hoog agglutininegehalte van het melkserum, en dat zelfs agglutininen in het bloed verschenen. De vraag bleef hoe de A.B.R. zou uitvallen bij koeien die subcutaan waren gevaccineerd met levende of dode cultuur en (of) eventueel de praemunitatie van de jonge kalveren storend zou kunnen werken bij het toepassen van de A.B.R. Wat de laatste vraag betreft, kan zonder verder onderzoek reeds uit de resultaten van het massale onderzoek worden geconcludeerd, dat de inenting van kalveren tot de leeftijd van 10 maanden later geen invloed had op de reactie van de melk. Meerdere bedrijven, waarvan reeds jarenlang de kalveren werden gepraemunitiseerd met abortuscultuur, bleken volkomen negatief te zijn bij de A.B.R.

Wij waren in de gelegenheid na te gaan, wat de invloed bij dieren in lactatie was van de inspuiting van str. 19 en formolvaccin bereid uit een mengsel van cultuur van verschillende abortusstammen, die was gedood door de toevoeging van 1 $\frac{0}{100}$ formaline.

Op een vers besmette stal werden hiertoe de koeien, die minder dan 6 maanden drachtig waren, ingespoten met 3000 miljoen levende kiemen

van str. 19 of met 2×15000 millioenen gedode kiemen met een tussentijd van 1 maand.

Tabel IV geeft de resultaten weer van deze proef, waarbij een zuivel-fabriek haar medewerking verleende door de melkmonsters van de behandelde koeien om de 14 dagen te onzer beschikking te stellen.

TABEL IV.

Naam v.d. koe	bloed-onderz. 9-10	A.B.R. 9-10	A.B.R. 1-11	A.B.R. 16-11	A.B.R. 1-12	A.B.R. 31-12	Geënt met
Pietje 41	200+	+	+3	+4	+4	droog	str. 19 (18-10)
Pietje 42	50+	+	+4	+4	+4	droog	" "
Ijke 10	—	—	+1	—	—	—	" "
Vroon 15	—	—	+1	—	—	—	" "
Vroon 13	100	—	+1	+4	—	+2	" "
Pietje 45	—	—	+3	+4	—	—	" "
Ijke 8	20	—	+4	+4	+4	+4	" "
Pietje 31	—	—	+4	—	—	—	" "
Pietje A I	—	—	+4	+1	—	+1	" "
Pietje 36	—	—	+3	+4	+2	+2	" "
Pietje 28	—	—	+4	+4	droog	droog	formol vaccin
Pietje 40	200+	+4	+4	+4	+4	droog	18-10 en 19-11
Pietje 32	—	—	+4	+4	+4	droog	" "
Dieuwke	200+	+	+3	+4	+4	droog	" "
Ijke 9	—	—	+3	+4	+4	droog	" "
Pietje 39	—	—	+4	+4	+4	droog	" "
Froukje 22	—	—	+4	+4	+4	droog	" "
Vroon 12	200+	+	+4	+4	+4	droog	" "
Vroon 9	—	—	+4	+4	+4	droog	" "
Pietje 44	—	—	+3	+2	+4	+2	" "
Pietje 43	—	—	+2	—	+4	droog	" "

Hieruit blijkt dat zowel de enting met str. 19 als met formol-vaccin aanleiding geven tot de aanwezigheid van agglutininen in de melk.

Met strain 19 waren van de 7 dieren, die voor de enting negatief waren, reeds 1 maand na de enting weer drie dieren negatief met de A.B.R. Van de 8 koeien, die met formolvaccin waren geënt, was 1 maand na de enting slechts een dier negatief geworden. Door de 2e enting 1 maand na de eerste werd de A.B.R. weer opgevoerd tot maximale hoogte. Verder onderzoek leverde geen resultaten meer op, doordat de koeien werden droog gezet.

Conclusie: De abortus-Bang-ringreactie is geschikt voor toepassing bij de massale bestrijding van de brucellosis onder de melkgevende koeien. Ze geeft een voldoende betrouwbare inlichting over de stand der Brucella-infectie in het betrokken bedrijf. Door onderzoek van de dieren individueel krijgt men een beter inzicht in de omvang der infectie dan door toepassing van de proef op de mengmelk.

De monsternamen dient te geschieden gedurende de zomermaanden en de herfst, doordat in de winter en het voorjaar te veel koeien droog staan of geen normale melk geven (biest).

De reactie is zeer eenvoudig in haar uitvoering en beoordeling en vereist

geen speciale opleiding. Het antigeen dient geregeld gecontroleerd te worden op gevoeligheid door parallel-onderzoek met dat van het bloedserum.

Het is niet mogelijk om pas-geïnfecteerde dieren door middel van de A.B.R. tijdig te onderkennen, doordat de verse infecties veelal juist optreden bij dieren, die nog geen melk produceren, zoals drachtige vaarzen of droogstaande koeien. In nieuw geïnfecteerde stallen geeft de A.B.R. geen voldoende inlichting over de uitbreiding der infectie. Dit is trouwens ook het geval met het onderzoek van het bloedserum.

De enting van kalveren met abortuscultuur veroorzaakt in het algemeen later geen positieve melkreacties. Bij melkgevende vaarzen, die laat geënt zijn, b.v. op de leeftijd van 1 jaar en dientengevolge een zwak-positieve reactie of dubieuze reactie vertonen bij het bloedonderzoek, kan het verrichten van de A.B.R. zijn nut hebben om te beslissen of de reactie een gevolg is van een infectie dan wel van de enting.

Bij melkgevende koeien geeft de enting met levende cultuur van str. 19 of met door formaline gedode cultuur aanleiding tot de verschijning van agglutininen in de melk. De aanwezigheid van agglutininen in de melk behoeft dus niet te berusten op een infectie en zeker niet op een uierinfectie. Vooral bij de enting met str. 19 schijnt de productie van agglutininen slechts gedurende enkele maanden aan te houden.

Bij massale toepassing van de A.B.R. kan de inschakeling van de zuivel-fabriek veel nut afwerpen, doordat betrouwbare monsternemers reeds aan de fabriek werkzaam zijn ten behoeve van de vetcontrole. Men moet hierbij echter bedenken dat het bij de A.B.R. proef van de grootste betekenis is om accuraat te werken. Vergissingen zijn heel goed mogelijk, doordat de monsters meestal door verschillende handen gaan.

Samenvatting:

Gedurende 1948 werd aan het laboratorium van de Gezondheidsdienst voor vee in Friesland op vrij uitgebreide schaal nagegaan of het van Deense zijde aangegeven melkonderzoek op *Brucella agglutininen*, de z.g. A.B.R., geschikt was voor praktische toepassing bij een massale bestrijding van de infectieuze abortus onder het rundvee.

Met het antigeen volgens BRUHN waren de verkregen resultaten zeer bevredigend te noemen. Naast het antigeen volgens BRUHN werd ook dat volgens AXEL THOMSEN geprobeerd. Het eerste bleek echter aanzienlijk gevoeliger dan het laatste en gaf nog een positieve reactie, wanneer melk van een reactiedier 64 tot 128 \times verdund werd met abortus-vrije melk.

De benodigde hoeveelheid „smooth” cultuur kon op eenvoudige wijze worden verkregen door een goed groeiende aërobe stam gedurende 3 dagen te kweken op „Poviet-agar” in Petrischalen.

Van een 6-tal zuivelfabrieken werden individuele melkmonsters verkregen van alle bedrijven, die waren aangesloten bij de melk-controledienst. Hierbij bleek dat het gemiddelde reactie-percentages $\pm 10\%$ bedroeg, van de 579 onderzochte bedrijven bleken 318 geheel vrij van positieve A.B.R.-reacties.

Bij bijna 20% der bedrijven werd slechts één melkgevende koe met een positieve reactie aangetroffen, terwijl bijna 30% zeker besmet met brucelosis bleek te zijn.

Doordat op ruim 300 bedrijven in Friesland reeds gedurende een aantal

jaren jaarlijks een algemeen bloedonderzoek was ingesteld, konden van een vrij groot aantal runderen de uitslagen van het bloedonderzoek, gedurende de voorgaande winterstaltijd vastgesteld, worden vergeleken met de uitslagen der A.B.-Ring-reacties in de zomer van 1948.

Dit onderzoek betrof 664 melkgevende koeien, hiervan waren 612 (92 %) zowel negatief bij het melk- als het bloedonderzoek, 12 koeien hadden wel een positieve A.B.R., terwijl het voorgaande bloedonderzoek negatief was uitgevallen. Van 18 dieren die een serumagglutinatie van 1:200 en hoger hadden gegeven bleken er 8 een negatieve A.B.R. te vertonen. Bij 22 koeien met een twijfelachtig positieve agglutinatiereactie (1:50 tot 1:100) van het bloedserum waren slechts 4 met een positieve A.B.R. Hieruit zou volgen, dat het melkonderzoek minder gevoelig is dan het bloedonderzoek. Deze veronderstelling bleek bij een nader ingesteld onderzoek van de dieren, waarbij niet-overeenstemmende resultaten waren verkregen, niet juist te zijn.

Van de 12 dieren met een positieve ringreactie en een voorgaande negatieve bloedreactie, konden 11 koeien heronderzocht worden. Hierbij bleek, dat 7 dieren ruim een half jaar na het eerste bloedonderzoek ook serologisch een agglutinatiereactie gaven van minstens 1:200, terwijl tevens de A.B.R. positief was; 1 dier gaf een agglutinatie van 1:100 en 1 dier een reactie van 1:20 (negatief), wegens droogstaan kon hiervan geen melk worden verkregen. Bij 1 koe uit een abortus-vrij bedrijf werd weer een positieve ringreactie en een negatieve serumreactie verkregen. Dit dier bleek te lijden aan een chronische streptococcon-mastitis, hetgeen door de eigenaar niet was opgemerkt. Bij 1 koe waren bij het herhaalde bloed- en melkonderzoek beide reacties negatief.

Van 7 dieren, die een serumagglutinatiereactie van 1:200 hadden gegeven en een negatieve ringreactie bleken bij 6 het gelijktijdig ingestelde bloed- en melkonderzoek overeenkomstige positieve resultaten te geven, bij 1 dier (op een besmet bedrijf) viel de A.B.R. negatief uit, terwijl de serumagglutinatie positief was in de verdunning van 1:50.

Het falen van het eerste melkonderzoek werd toegeschreven aan de vrij recente besmetting.

Bij 3 dieren, waarbij een duidelijk positieve A.B.R. en een negatieve of twijfelachtige serumagglutinatiereactie was vastgesteld, bleken de resultaten van het simultane herhaalde onderzoek overeenkomstige resultaten te geven, dit waren koeien die vorige jaren wel een positieve agglutinatiereactie hadden gegeven („ceased reactors”). Praemunisatie met abortuscultuur van str. 19 en vaccinatie met geformoliseerde virulente cultuur bleek, zij het gedurende een vrij korte periode, ook een positieve A.B.R. te veroorzaken. De praemunisatie van oudere kalveren kan nog wel eens oorzaak zijn van lage serumagglutinatiereacties, doch werkt niet storend bij het melkonderzoek.

Bij herhaling van het melkonderzoek bleken de resultaten bij sommige fabrieken zeer geringe verschillen te geven in de uitkomsten, bij andere fabrieken waren de resultaten minder gunstig. De niet-overeenstemmende uitkomsten werden voornamelijk toegeschreven aan fouten, die worden gemaakt bij het merken van de monsters.

SUMMARY.

The abortion Bang ring-reaction, A.B.R., originally described by HERMANN and FLEISCHHAUER and afterwards improved by different Danish veterinary bacteriologists

has been performed on a rather large scale during 1948 in the laboratory of the hygienic service for cattle in Friesland.

It was proved that the reaction was fit for practical use in the combat against brucellosis in adult female cattle.

Especially with the antigen, made according to the formule of BRUHN, the results were very satisfactory. With this antigen a positive result could be obtained when milk from an infected cow had been diluted up to 64 or 128 times with abortion free milk.

The required mass of BANG's bacilli was obtained by culturing a well growing smooth strain of *Brucella* on „Poviet“-agarmedium on plates.

The specimens of milk of individual cows were delivered by 6 dairy-factories from farms associated with the milk- and butterfat-control service. Nearly 10 % of the specimens gave a positive A.B.R. Of 569 farms with 8650 cows in lactation, 318 were totally free of positive reactions. Nearly 20 % of the farms had one cow only with a positive A.B.R., on nearly in 30 % an infection with brucellosis existed surely.

From about 300 farms in Friesland specimens of blood were obtained yearly from all grown-up cattle, so a comparison could be made between the results of the serum-agglutination-test and the A.B.R. in 664 cows. 612 of these were negative with both tests, 12 cows gave a positive A.B.R., while the former blood-tests had negative results. Of 18 animals with a serum-agglutination-test in a dilution of 1 : 200, 8 gave a negative A.B.R.

Of 22 cows with a weak positive serum-agglutination-test, only 2 gave a positive A.B.R.

By a repeated investigation of the animals with dissimilar results of the milk- and blood-test it was proved that the conclusion: the A.B.R. is less sensible than the blood-test was incorrect.

Of the 12 animals with a positive A.B.R. and a former negative blood-test 11 cows could be tested simultaneously. 7 of these gave according positive milk- and blood-tests, 1 had a positive A.B.R. and a serum-agglutination-test in a dilution of 1 : 100, of 2 animals the results of the serum-agglutination-tests were negative, one of those cows was not in lactation, the other again had a positive A.B.R. It was proved that this animal had a chronic streptococcal mastitis. 1 cow gave simultaneously negative results with both tests.

Of 7 animals with a positive blood-test and a negative A.B.R. 6 simultaneously had according positive reactions, 1 cow in an infected farm had a negative A.B.R. and a serum-agglutination test in a dilution of 1 : 50.

The failing of the first made A.B.R. was imputed to the recent infection of the animals.

Of 3 cows the A.B.R. was positive and the blood-test negative or dubiously positive, those animals formerly had given positive reactions with the serum-agglutination-test („ceased reactors“).

It was shown that vaccination with living culture of strain 19 or formalinised culture of virulent *Brucella*-strains caused a positive A.B.R. during some weeks. After vaccination with a dead vaccin of virulent strains the A.B.R. gave positive results during a longer time.

The praemunisation with living culture during calthood does not cause positive ring-tests afterwards.

Dissimilar results of repeated ring-tests many times are caused by mistakes in the marking of the specimens of milk.

LITERATUUR.

- H. B. MORRISON en F. E. HULL. Bull. Ky. agric. Exp. Station 369 p. 43.
O. PRÖSCHOLDT, Deutsche Tierärztliche Wochenschrift 1932 p. 673.
H. ZELLER, Archiv f. Tierheilkunde 49, 1922, p. 65.
K. DIERNHOFER en H. RATH, Wiener Tierärztliche Monatschrift 34, 1947, p. 365.
G. HERMANN, Berliner Tierärztliche Wochenschrift 1937, p. 715.
G. FLEISCHHAUER, B.T.W. 1937, p. 527.
G. FLEISCHHAUER en G. HERMANN, B.T.W. 1938 p. 333.
M. J. CHRISTIANSEN, Maanedskrift fo Dyrlaeger 59, 1947 p. 193.
P. A. BRUHN, Sk. Vet.-Tidskrift 38, 1948 p. 71.

(Uit het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht).

Directeur: Prof. Dr. Jac. Jansen.

PSEUDOVOGELPEST BIJ FAZANTEN UIT CALCUTTA.

DOOR

Prof. Dr. JAC. JANSEN, Dr. H. KUNST, Dr. G. A. VAN DORSSSEN
en H. A. v. d. BERG.

Inleiding:

In 1926 beschreef KRANEVELD een nog onbekende ziekte bij kippen op Java. Deze ziekte, die niet identiek met vogelpest bleek te zijn, werd pseudovogelpest genoemd. Zijn vondst werd door anderen bevestigd; de thans in de internationale literatuur meest gebruikelijke naam is „Newcastle disease”, („ncd”).

Deze ziekte, die in vele landen groote economische schade veroorzaakt, kwam gelukkig tot voor kort in ons land niet voor. Onlangs hebben wij „Newcastle-disease” kunnen vaststellen. De ziekte-uitbraak heeft zich als volgt voorgedaan.

Anamnese:

Een groothandelaar in vogels en andere dieren ontving eind Februari 1949 uit Calcutta 50 fazanten (*Lophophorus impeyanus*, dit is de zgn. glansfazant, die inheemsch is in het Himalayagebied). Deze vogels maakten de reis per vliegtuig; na een tocht van 4 dagen kwamen zij op Schiphol aan. Bij aankomst bleken 26 fazanten gestorven te zijn. De doode en nog levende dieren werden van Schiphol naar de stallen van den handelaar per auto overgebracht. Op den tweeden dag na aankomst waren nog slechts 4 fazanten in leven. De eigenaar heeft toen twee van te voren reeds in zijn stallen aanwezige boschfazanten bij die 4 nog levende geplaatst; het resultaat was, dat alle zes vogels stierven. Het langste ziekteverloop is slechts 5 dagen geweest. Van de gestorven geïmporteerde fazanten werden ons via den plaatselijken veearts twee voor onderzoek toegezonden.

Daar direct aan een besmettelijke ziekte gedacht was, had men alle manden en kratten van bamboe en ook de gestorven vogels verbrand. De ruimte, waar de vogels ondergebracht waren, een uit steen en gewapend beton opgetrokken kelder, werd eerst met lysol en daarna op ons advies met 10 % natronloog ontsmet. De fazanten zijn na aankomst niet met andere vogels in aanraking geweest; doch de kelder staat via trappen in verbinding met boven de kelder gelegen ruimten, waar duizenden vogels ondergebracht zijn, o.a. kanaries, papegaaien, kakatoes, fazanten, struisvogels, flamingo's, enz. Onder deze vogels is tot heden (14 Maart) echter geen ziekte opgetreden.

Van de ziekteverschijnselen wist men weinig of niets mede te deelen; de dieren werden zeer snel ziek, waarop de dood spoedig intrad.

Sectiebevindingen:

De twee ontvangen doode vrouwelijke fazanten bleken in een matigen voedingstoestand te verkeren. Aan de respiratietractus werden geen

macroscopisch zichtbare veranderingen waargenomen, behalve dat een der fazanten geleden bleek te hebben aan geringe aspergillosis van de luchtzakken. Het digestieapparaat was ledig, de darmmucosa was iets ontstoken (geringe catarrhale enteritis). Behalve enkele Heterakiswormpjes in de coeca werden geen darmparasieten gevonden. Het bacterioscopisch onderzoek van het bloed en eveneens het cultureel onderzoek van de organen verliep geheel negatief (geen der voedingsbodems, serumbouillon, serumagar en leverbouillon gaf na enting uit hart, lever en milt, groei te zien). Deze negatieve resultaten deden dus vermoeden, dat het wel geen bacterieele infectieziekte zou zijn.

Dierexperimenteel onderzoek.

Hierna werd een dierexperimenteel onderzoek ingesteld. Met een suspensie van hartbloed, milt- en levermateriaal werden intraveneus besmet: 1 kip, 2 duiven, 1 eend en 1 konijn. De eend en het konijn zijn tot heden gezond gebleven. De kip stierf na 4 dagen zonder vooraf duidelijke symptomen te hebben gehad. Een der twee duiven kreeg op de 5e dag rolbewegingen en stierf den dag daarna. De andere duif stierf op den 6en dag zonder typische symptomen vooraf te hebben gehad.

Van een der duiven (n.l. de duif, die rolbewegingen had gehad) werden twee kippen intramusculair besmet met lever- en niersuspensie en bloed. Beide kippen stierven na 5 dagen. Op de injectieplaats was oedeem waarneembaar, haemorrhagische enteritis werd vastgesteld. Op het hart waren enkele petechiën zichtbaar.

Het ingestelde bacteriologisch onderzoek van deze twee kippen verliep geheel negatief. Op grond van deze dierproeven mocht een virusinfectie vermoed worden.

Onderzoek op aanwezigheid van virus d.m.v. eienting.

Van de eerste gestorven proefkip werd bloed gebracht in de allantoiszak van bebroede kippeneieren; deze proef (a) verliep verder negatief. Na 2 dagen werden geen veranderingen in het ei gezien en ook de Hirst-reactie met de allantoisvloeistof viel negatief uit.

(Onder de Hirst-reactie verstaat men het volgende: sommige virussen, onder andere het „ncd“-virus en ook het hoenderpest-virus, veroorzaken als ze samengebracht worden met een suspensie van kippenerythrocyten uitvlokking, agglutinatie, van deze erythrocyten. Verwacht men dus een virus in een of andere vloeistof, dan geeft de Hirst-reactie hierover een aanduiding. Men bedenke echter wel, dat niet alle virussen een Hirst-reactie geven).

Van de proefduif, die het langst geleefd had, werd bloed genomen en eveneens gebracht in de chorio-allantoiszak van bebroede kippeneieren (proef b). Ook van deze proef verliep de Hirst-reactie na 2 dagen negatief, doch het hersenmateriaal van deze duif sloeg op eieren aan (proef c), want na 2 dagen was de Hirst-reactie positief. Van de allantoisvloeistof werd 5 cc intraveneus ingespoten bij een kip; dit veroorzaakte na 3 dagen reeds den dood. Van de reeks geënte eieren van proef b werd een tweede eipassage verkregen; ook hiervan viel de Hirst-reactie positief uit. Na het plaatsen van deze positieve agglutinatie gedurende enkele uren bij 37° C. en evenzoo na één nacht staan bij kamertemperatuur verdween de agglutinatie weer, hetgeen typeerend is voor het Newcastle disease virus.

Het afdoende bewijs tenslotte voor de diagnose Newcastle disease was de inhibitie test met bekend „ncd” serum van een konijn. Voegt men bij elkaar kippenerythrocyten, normaal konijnenserum en „ncd” virus (dus b.v. virus gegroeid in het vocht van de allantoïszak) dan krijgt men agglutinatie van de erythrocyten (= Hirst reactie). Doet men hetzelfde doch met *anti*„ncd” serum van het konijn in plaats van normaal serum, dan wordt de agglutinatie verhinderd (vandaar de naam „inhibitietest”). Ziet men dus, dat een bekend „ncd”-antiserum in staat is deze agglutinatie te voorkomen, dan moet het te onderzoeken virus, aanwezig in de allantoïse vloeistof, „ncd”-virus zijn. Inderdaad bleek uit onze proeven dat bekend „ncd” konijnenserum agglutinatie voorkwam; het virus moest dus „ncd” virus zijn. Ter controle werd een inhibitietest verricht met antivogelpestserum van een konijn, waarna wel agglutinatie van de erythrocyten optrad. Het te onderzoeken virus werd dus niet beïnvloed door het hoenderpestserum, het kon dus geen hoenderpestvirus zijn.

Van de duif, waarvan het hersenmateriaal op eieren aansloeg, was nog een kip intramusculair ingespoten, die na 5 dagen stierf aan de ziekte.

Van bovengenoemde proefduif werd dus het virus geïsoleerd zoowel uit het bloed als uit de hersenen.

Op grond van het bovenstaande kan met zekerheid de diagnose „Newcastle disease” gesteld worden.

Slotbeschouwing.

Zoodra de diagnose gesteld was, hebben wij ons gehaast den Veeartsenijkundigen Dienst er mede in kennis te stellen, die direct de noodige veiligheidsmaatregelen trof. Er bestaat gegronde hoop, daar alle fazanten gestorven en vernietigd zijn en geen direct contact met andere vogels heeft plaats gehad, dat ons land voor deze ernstige ziekte gespaard zal blijven.

Wel toont dit geval overduidelijk aan, dat de wettelijke bescherming van onze pluimveestapel onvoldoende is. Op het onlangs in Barneveld gehouden zeer belangrijke pluimveecongres heeft een onzer (J.) nog gewaarschuwd tegen de gevaren, die er dreigen, doordat de wettelijke maatregelen tegen vogelziekten niet afdoende zijn.

De pluimveewet van 1922, welke wet officieel heet „wet tot wering van besmettelijke pluimveeziekten” neemt, zooals de naam zegt, alleen maatregelen om pluimveeziekten te weren (m.a.w. besmetting van het buitenland uit, wil men voorkomen); de wet bemoeit zich echter in het geheel niet met de bestrijding. Dit laatste, wat ook terdege een beschouwing waard zou zijn, zullen we thans buiten bespreking laten, en ons bepalen tot de „wering”.

Tot 19 Mei 1948 toe was een „Beschikking” betreffende de pluimveewet van kracht, welke beschikking het mogelijk maakte toch allerlei pluimvee in te voeren (bij voorbeeld invoer van hoenders, eenden, ganzen en kalkoenen voor „tentoonstellingen, diergaarden, kijkspellen en dergelijke”; voorts ook dieren van bijzondere fokwaarde). Hierin school natuurlijk een groot gevaar en iedereen zal het dan ook zeer gewaardeerd hebben, dat de Veeartsenijkundige Dienst bereikt heeft, dat de Minister van Landbouw, Visscherij en Voedselvoorziening deze gevaarlijke beschikking heeft ingetrokken en 19 Mei 1948 de in- en doorvoer heeft verboden. Doch dit verbod geldt alleen maar voor hoenders, eenden, ganzen en kalkoenen.

In het geval, dat zich thans heeft voorgedaan, kan men gaan twisten over de vraag of een fazant al dan niet valt onder het begrip „hoenders”, zooals de wetgever dit gebruikt. Tot de hoenderachtigen behooren behalve de kip nog een aantal andere vogelsoorten, o.a. de fazant en de kalkoen. Gezien het feit, dat de wetgever spreekt van „hoenders” en daarna apart nog de „kalkoenen” noemt, zal het in- en doorvoer verbod dus wel niet bedoeld zijn voor fazanten. De conclusie ligt voor de hand; men verandere de *pluimveewet* in een *vogelwet*; immers het gaat om de gevaarlijkheid van een „smetstof”, onverschillig of die smetstof nu in hoenders, eenden, ganzen en kalkoenen dan wel in andere vogels aanwezig is, welke andere vogels, over onze grens gekomen met smetstoffen, onze *pluimveebedrijven* zouden kunnen aantasten. Dit gevaar is thans groot, men denke aan import door dierenhandelaars, dierenparken en aan eigenaars van jachtterreinen; de laatsten geven zelfs de geïmporteerde dieren onbeperkte vrijheid en dus ook onbeperkte besmettingskansen.

Samenvatting.

Voor het eerst in Nederland werd Newcastle disease gezien bij 50 fazanten, die per vliegtuig uit Calcutta aankwamen. Bij het uitladen waren 26 dieren dood, de overige 24 stierven kort daarop. Het Newcastle disease virus werd geïsoleerd (kweken op eieren) en nauwkeurig gedetermineerd (Hirst test en inhibitie test). De ziekte-uitbraak werd oogenblikkelijk uitgeroeid (verbranding, ontsmetting). Geen verdere besmetting vond plaats.

SUMMARY.

In the Netherlands Newcastle disease was found for the first time in 50 pheasants coming from Calcutta by airplane. 26 Birds arrived dead; the other pheasants died shortly afterwards. The disease was stamped out immediately (burning, disinfection). Newcastle disease virus was isolated (egg cultivation) and accurately identified (Hirst test and inhibition test). No spreading of the infection was observed; the Netherlands are therefore as free of the disease as before.

Mededeeling van den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst.

Voor zoover zulks uit voorgaande mededeeling niet voldoende duidelijk mocht zijn, moge ik met nadruk erop wijzen, dat de bevindingen betrekking hebben op een zending fazanten, die vergezeld van een veterinaire gezondheidsverklaring per K.L.M. uit Calcutta in Nederland werd geïmporteerd.

Alle cadavers, manden, verpakkingsmateriaal etc. zijn onmiddellijk verbrand, terwijl de transportmiddelen en verblijfplaatsen grondig werden ontsmet.

Tot heden heeft zich verder geen enkel geval meer voorgedaan, zoodat de gegronde hoop bestaat, dat de invasie in de kiem is gesmoord en kan worden vastgesteld, dat Nederland nog steeds vrij is van deze gevreesde ziekte.

QUAEDVLIEG.

„ROUND HEART DISEASE” BIJ KIPPEN.

DOOR

B. STONEBRINK.

Ineiding.

Voor zover wij dat konden nagaan, was deze ziekte nog niet in ons land geconstateerd. Nu wij evenwel enkele gevallen in Drenthe ontdekten, leek het ons gewenst hiervan melding te maken. Veel uitbreiding heeft de ziekte inmiddels niet gekregen, hoewel de mortaliteit per bedrijf nogal verontrustend is.

Literatuur.

MATZKE (1) beschreef in 1942 het voorkomen van zgn. Eierherzen bij kippen in Hannover. Het betrof hier 21 gevallen, waarvan 5 uit één bedrijf. Meest waren Witte Leghorns aangetast. Macroscopisch vond hij een sterk vergroot en bleek hart, met verdikte hartspier, vooral links. De punt van het hart was soms zelfs ingedeukt. Microscopisch was een vette degeneratie te zien met streepvormige en haardvormige celinfiltraties, bestaande uit lymphocyten, plasmacellen en histiocyten. Bij bacteriologisch onderzoek vond hij in het ovarium van een der dieren *Salmonella pullorum*. Bij de rest der dieren kon geen micro-organisme gekweekt worden.

BLAXLAND en MARKSON (2) zagen verschillende gevallen in Engeland, vooral in de maanden Januari, Februari en Maart. Als symptomen beschrijven zij een plotselinge dood, voornamelijk tijdens het voeren. Vlak voor de dood fladderen de dieren nog even met de vleugels. Enkele dieren vertoonden dan iets verschrompelde kammen. Bij sectie hetzelfde beeld als bij (1), daarbij wordt nog genoemd: oedeem in de longen, soms een sero-gelatineus vocht om hart en lever. Lever en nier acute, passieve hyperaemie, de kleur van deze organen is donker. Van de ingezonden cadavers verkeerden 69% in goede voedingstoestand. Bij 32% zag men verstopping van krop en spiermaag, bij 78% was het ovarium inactief. Als vermoedelijke oorzaken noemen zij erfelijke aanleg en voeding. Als naam gebruiken zij „Toxic heart degeneration”.

WILSON (3) vond in 1942 in Schotland de eerste massale uitbraken. De gevallen kwamen voor van Januari tot April met een top in Februari. Practisch alle dieren waren in goede conditie. Bijna geen symptomen voor de dood. Meestal vielen de doden tijdens de voeding. Slechts bij uitzondering waren de dieren 1 à 2 weken voor de dood niet in conditie. Vaak zag men verstopping van krop en spiermaag.

In één geval vond hij een gewicht van het hart van 26 gram, terwijl bij normale dieren van dezelfde leeftijd de harten 10 à 12 gram wogen. Bij jonge dieren was de hypertrophie nog meer uitgesproken. Een kuiken van 69 dagen had een hart, dat 7,3 gram woog, terwijl het hart van evenoude dieren slechts 2 gram woog. De ziekte werd zelfs gezien bij kuikens van 4 tot 6 dagen. Ook hanen leden er aan. De schrijver denkt aan een erfelijke aanleg als oorzaak.

LUKE (4) zag de ziekte in Noord-Ierland. De mortaliteit in de aange-taste koppels was ong. 15%. In 1946 trad de ziekte op van Juni tot Novem-ber, in 1947 van Mei tot November. Dit is dus in afwijking met de vorige auteurs.

Het bacteriologisch onderzoek leverde meestal niets specifieks op.

De schrijver heeft getracht met 10% suspensies van hartspeer en van miltweefsel de ziekte over te brengen op 6-weekse, 7-daagse en 1-dags kuikens. Dit is niet gelukt.

Ook met de therapie heeft hij enkele proeven genomen. In de eerste plaats werd getracht, de vaak voorkomende verstopping te behandelen door de dieren te laten vasten en $Mg SO_4$ te geven. Bij deze koppels was de sterfte 14.4%. Andere koppels kregen een in water oplosbaar derivaat van sulfathiazole zgn. soluthiazole. De sterfte was hier 12.1%. Een derde groep werd behandeld met sulfamezathine. Hier was de sterfte 16.5%. Bij de onbehandelde controles stierf 20.1%.

De resultaten zijn dus niet overweldigend en de aantallen behandelde dieren zijn niet zo groot, dat we hier al een conclusie kunnen trekken.

In Denemarken kwam de ziekte reeds jaren voor volgens de berichten van ADSERSEN (5). In het tijdperk van 1936 tot 1947 zag men op 25.400 secties 574 gevallen van het bovenbeschreven ziektebeeld, d.i. 2.26%. In de eerste 2 à 3 maanden van het jaar zag men de meeste gevallen. Voornamelijk bij Brown Leghorn (Patrijs?) in het eerste levensjaar.

De dieren sterven meest tijdens vliegen naar zitstokken of voederbak, dus na enige inspanning. Histologisch vond men vette degeneratie, zelden ontsteking of celfiltratie.

In de literatuur wordt verder nog melding gemaakt van het voor-komen in Nieuw-Zeeland is 1941. (FISCHEL (7)). Het origineel van dit artikel konden wij niet in ons bezit krijgen.

Eigen waarnemingen.

Ter besparing van plaatsruimte zullen wij de sectieverslagen niet afzon-derlijk opnoemen. Zij komen in alle punten overeen met de in de literatuur vermelde gevallen. Ook wij vonden hier min of meer vergrote en bleke harten, oedeem van longen en in de buikholte, sero-gelatineus vocht op lever en hartzakje. Vaak krop- en spiermaagverstopping. Lever en nier donker van kleur en kleiner dan normaal. Practisch alle kippen waren in goede voedingstoestand. Soms een geringe darmontsteking in het begin van de dunne darm. Bij al onze dieren was het ovarium inactief. Het bacteriologisch onderzoek leverde bij de verse cadavers niets op, bij de oudere cadavers soms *Bacillus subtilis* en Grampositieve, plumpe staven, die niet verder werden gedetermineerd.

De hartaandoening lijkt enigszins op die bij Listerellosis (6). Het verschil is, dat bij laatstgenoemde ziekte de lichte verkleuring van het hart meer plaatselijk is en sheerp omschreven, terwijl bij „round heart disease” het hart over de gehele oppervlakte egaal verkleurd is.

Thans geven wij een beschrijving van het verloop van de ziekte in de bedrijven, waarvan wij materiaal ter onderzoek ontvingen.

1. Op 11 Dec. 1948 ontvingen wij ter sectie twee W.L. kippen uit het bedrijf van H. S. te E. Volgens de anamnese was een 8-tal kippen reeds gestorven zonder veel verschijnselen. Bij een later onderzoek bleek, dat op het bedrijf oorspronkelijk aanwezig waren 180 W.L. kippen waarvan

100 overjarigen. Van de jonge hennen waren in totaal 20 gestorven. Ze vertoonden een paar dagen van tevoren blauwe kampunten. Bij verschillende dieren had de eigenaar gezien, dat ze dood vielen tijdens de voeding. De dieren waren ingeënt tegen pokken en diphtherie. Een enkele had geleden aan coryza. Hiervan geen doden. Op ons aanraden was het rantsoen een paar dagen verminderd. De leg was toen teruggelopen van 60—70 eieren per dag tot 30 per dag. Doden kwamen daarna niet meer voor.

De jonge hennen waren als een-dags kuikens geleverd door een fokbedrijf van G. te R. Het voeder was een eigen mengsel van de naburige coöp. aankoopvereniging.

Bij ons bezoek op 12 Februari 1949 was de toestand der kippen goed, behoudens een vuil en te stroef verenkleed.

2. Op 15 Januari 1949 werden 2 kippen ingezonden door R. O. te D. Binnen 1 week 15 doden, zeer acuut, zowel bij oude als bij jonge hennen.

Bij ons bezoek op 29 Januari 1949 (samen met de Rijkspluimveeconsulent Ir. J. HOOGENDOORN en zijn assistent DIJKSTRA en de collega's ROEPKE en VAN ZWOL) bleek, dat oorspronkelijk aanwezig waren geweest 150 W.L. kippen, waarvan 75 overjarigen en 75 jonge hennen. Het leggerpercentage was omstreeks Kerstmis 1948 ong. 80%. De leg viel in de daarop volgende weken op 40%. Aanvankelijk trad de ziekte alleen op bij jonge hennen, later ook bij overjarige. Op 29 Januari 1949 waren er ong. 50 doden, 40 hiervan waren jonge hennen.

Op 17 Januari 1949 had Ir. HOOGENDOORN 16 dieren uitgezocht, die kennelijk ziek waren. Deze waren in een afzonderlijk hok gebracht. Ze vertoonden allemaal blauwe kampunten, zaten ineengedoken te treuren en aten vrijwel niet. Van deze groep waren er later nog enkele doodgegaan, waarbij collega H. S. v. ZWOL de diagnose „round heart disease” kon stellen. In de hokken van de oudere dieren waren nog 5 hennen, die kennelijk ziek waren, bij de jonge hennen ong. 12.

Ook hier was getracht met vasten iets te bereiken, zonder aanwijsbaar resultaat. De jonge kuikens waren afkomstig van O. I. te E. Het voeder werd betrokken van een handelsfirma.

Door collega ROEPKE werden enkele zieke dieren meegenomen, die bij sectie het bekende beeld opleverden.

Op 17 Februari 1949 waren alle kippen, die in het afzonderlijke hok werden gehouden, gestorven. Van de zieke kippen in de hokken waren er nog 2 gestorven. De anderen zagen er normaal uit.

Het verloop van de ziekte in deze koppel week af van dat, beschreven in de literatuur. Hoewel aanvankelijk vele doden vielen zonder veel voorverschijnselen, waren er later meerdere dieren, die al meer dan 14 dagen ziek waren, voordat ze stierven. Wel kan worden opgemerkt, dat de mortaliteit in deze koppel het grootst was van alle dieren, die wij onder ogen hebben gehad.

3. Op 15 Januari 1949 ontvingen wij een kip van H. V. te V. De kippenstapel bestond uit W.L., R.I.R. en Barnevelders, waarvan 15 overjarigen en 65 jongen. De dieren waren meest bij boeren in de omtrek gekocht. Alle geënt tegen pokken en diphtherie. In de herfst vrij veel coryza. Hiervan geen doden. Van half December tot half Januari stierven 8 W.L. overjarige hennen, 1 R.I.R. hen jong en R.I.R. haan jong. Practisch geen voorverschijnselen. De eigenaar had de haan 4 uren voor z'n dood nog zien

treden. Drie kippen stierven plotseling tijdens het voeren, de anderen werden 's morgens dood gevonden. Tijdens de ziekte was het legpercentage niet verminderd. Als therapie was 3 dagen lang sulfamezathine door het drinkwater vermengd. De kippen raakten totaal van de leg, maar doden kwamen er toen niet meer.

4. 18 Januari 1949 twee W.L. kippen van Gebr. N. te E. Op het bedrijf waren aanwezig 35 overjarigen en 55 jonge hennen. In de periode van half December 1948 tot half Januari 1949 gingen 10 jonge hennen dood onder verschijnselen van traag worden en zwarte punten op de kammen. Dan plotseling dood. De dieren waren geënt tegen pokken en diphtherie. Geen coryza gezien. De jonge hennen waren betrokken als ééndags kuikens van K. te Z.

5. Op 20 Januari 1949 kwam een W.L. hen van H. P. te E. binnen. Aanvankelijk waren er 16 W.L. hennen, alle jong. Hiervan 9 doodgegaan in 1 maand tijd, onder de bekende verschijnselen. De leg van de overblijvende kippen was goed. De dieren waren in de zomer van 1948 geënt tegen pokken en diphtherie. In de herfst van 1948 veel coryza. Hiervan geen doden. De hennen waren als ééndags kuikens gekocht van F. B. te K.

6. Op 20 Januari 1949 werden op het laboratorium ontvangen de organen van een kip van J. F. te W. Het hart bleek de typische vorm te hebben. Uit de organen konden geen Salmonella's en andere micro-organismen gekweekt worden. Bij ons bezoek op 29 Januari 1949 bleken van de 31 dieren reeds 8 gestorven te zijn. Door collega H. S. v. Zwol was enkele malen de diagnose „round heart disease” gesteld. Ook was een keer leucose geconstateerd. Ook een haan was gestorven. De jonge hennen waren afkomstig van Z. te N., het voeder van een handelsfirma.

7. Op 27 Januari 1949 ontvingen wij een W.L. hen van H. H. te B. Anamnese: zo goed, zo dood. Bij ons bezoek op 12 Februari 1949 waren er van de 45 kippen (11 jonge hennen + 20 overjarigen + 19 oudere hennen) in de loop van een week al 10 gestorven. Hiervan 2 jonge en 8 oudere dieren. Meestal vond men de dieren 's morgens vroeg dood, ook tijdens het voeren stierven er enkele. Het voeder was afkomstig van een handelsfirma, de jonge hennen van D. te G. Behoudens een ruw en iets vuil verkleed konden wij niets bijzonders aan de dieren ontdekken.

8. Een W.L. kip van G. G. te T. Het dier was plotseling dood gevallen. Het is bij dit ene dier gebleven. De rest van de koppel zag er bij een later onderzoek goed uit.

Samenvatting.

Op 8 verspreid liggende kippenstapels in de prov. Drenthe werd in December 1948, Januari 1949 en Februari 1949 een acute ziekte bij kippen geconstateerd, met een gemiddelde mortaliteit van meer dan 20%. De verschijnselen kwamen nauwkeurig overeen met die, in de literatuur vermeld onder de benamingen „Round heart disease”, „Toxic heart degeneration” of „Eierherzen”. Slechts in een der onderzochte kippenstapels werd een meer chronisch verloop gezien. Het sterftecijfer was hier ook het hoogst (40%).

Een specifieke bacteriële veroorzaker kon niet aangewezen worden.

Tussen de verschillende koppels bestond geen verband door aan- of verkoop van kippen, en persoonlijk verkeer tussen de eigenaars onderling of d.m.v. derden.

Genetisch kon geen enkel verband tussen de koppels aangetoond worden. Het verstreckte voeder was bij alle koppels ongelijk. Ook de voeder-methoden vertoonden niet veel overeenkomst.

Pogingen tot genezing door het laten vasten en het geven van sulfamezathine door het drinkwater hadden geen aanwijsbaar resultaat. Na 3 dagen sulfamezathine was de leg sterk achteruit gegaan.

SUMMARY.

„Round heart disease in poultry”.

In eight poultry flocks in the Province of Drenthe (Netherlands) an acute disease occurred in the months of December 1948, January and February 1949.

The symptoms and post mortum findings were exactly the same as have been described in New-Zealand, N. Ireland, Scotland, England, Denmark and Germany under the names: „Round heart disease”, Toxic heart degeneration, „Eierherzen”.

The mortality rate averaged over 20 %. In one flock the course of the disease was more chronic and extended over 2—3 weeks. These animals were sleepy and listless, had ruffled feathers, cyanotic combs and lack of appetite. In some cases the diagnosis could be secured by post mortum examination. The mortality in this flock was over 40 %. A specific bacterial agent could not be isolated.

No conformity consisted between the different flocks as regards methods of feeding and management, genetical origin, sex and strain (most animals were White Leghorn, some Red Island Red or Barnevelder).

In most cases pullets were attacked. The farmers had not bought new stock or visited other poultry farms, where disease prevailed.

In some cases sulfamezathine had been given into the drinking water, in others the animals were forced to fast during some days.

Results of these treatments could not be observed.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR:

MATZKE, M. Berl. Münch. T.W. 1942, 283.

BLAXLAND, J. D. en MARKSON, R. M. Vet. J. 103, 1947, 401.

WILSON, J. E. VIII Worlds Poultry Congress Copenhagen, Off. Report, 1948, 697.

LUKE, D. VIII Worlds Poultry Congress Copenhagen 1948, 692, (Off. rep. vol. I.).

ADRSERSEN, V. VIII Worlds Poultry Congress. Official Report Vol. I. Copenhagen 1948, 701.

BIESTER, H. E. en DE VRIES, L. Diseases of Poultry, Iowa 1945, 325.

FISCHEL, W. G. Austr. Vet. Journ. 22, 144. (alleen uittreksel gezien).

OVER VARKENSPEST EN VLEKZIEKTE.

DOOR

Dr. J. I. TERPSTRA.

Een vaccin, dat enkele jaren geleden de aandacht vroeg van de Rijksseruminrichting, is het crystalvioletvaccin tegen de varkenspest. Bij de bereiding hiervan wordt uitgegaan van virushoudend bloed van varkens, dat tijdens het hoogtepunt der ziekte — meestal op de 6e—8e dag na de kunstmatige infectie — onder aseptische voorwaarden wordt gewonnen en gedefibrineerd.

In overeenstemming met de voorschriften, zoals deze door COLE, MC BRYDE en anderen werden gepubliceerd, wordt het vaccin verder als volgt verwerkt:

Bij 800 ccm gedefibrineerd bloed wordt 100 ccm van een 0,5% crystalviolet-oplossing en 100 ccm van een 3% oplossing van dibasisch Naphosphaat gevoegd, of ook wel wordt 800 ccm gedefibrineerd bloed vermengd met 200 ccm van een crystalviolet-oplossing (1:400) in ethyleenglycol.

Het geheel wordt 14 dagen bij 37° C. geplaatst en elke dag één of tweemaal krachtig geschud, waarna het in de koelkast wordt opgeslagen. Het vaccin wordt daarna onderzocht op steriliteit en pathogeen en immunizerend vermogen.

De onschuld van het vaccin wordt bewezen geacht, als meerdere varkens van circa 30—40 kg, met 5—10 ccm vaccin subcutaan geïnjecteerd en in contact gelaten met een ongeënt pestgevoelig varken, geen ziekteverschijnselen vertonen.

Over het immunizerend vermogen van een vaccin verschaft men zich een oordeel, door de voorgaande dieren na een bepaalde tijd — minstens 3 weken — met virulent virus kunstmatig te infecteren.

Op deze wijze werkend zagen de meeste Amerikaanse en Engelse onderzoekers prachtige resultaten, welke ook in de practijk voldoende werden bevestigd.

DOYLE vaccineerde o.a. 2322 varkens van verschillende leeftijd in 35 koppels zonder dat één der gevaccineerde dieren, of één der talrijke contrôledieren ziek werd. In bijna 93% van de gevallen bleek zich tevens een immuniteit ontwikkeld te hebben, welke weerstand bood aan een hevige natuurlijke of kunstmatige infectie. De duur der immuniteit bedroeg minstens een jaar.

Andere onderzoekers echter, waaronder vooral ook die van het Europese vasteland, waren belangrijk minder enthousiast over het crystalvioletvaccin, en zagen naast een onvoldoende immunizerende werking, uitbraken van varkenspest optreden als gevolg van de vaccinatie.

In de jaren 1946, 1947 en 1948 werden aan de Rijksseruminrichting eveneens op bescheiden schaal crystalvioletvaccins bereid. Hierbij werd in hoofdzaak uitgegaan van een Amerikaanse virusstam (stam K), welke MC BRYDE en DOYLE schitterende resultaten had gegeven. Ook aan de Rijksseruminrichting bleken de vaccins een grote mate aan veiligheid te bezitten. In contrôle-experimenten, zowel als in de practijk, werd

nooit opgemerkt, dat de dieren enige last ondervonden van de vaccinatie en werd nooit een uitbraak van varkenspest geconstateerd, welke als een gevolg der vaccinatie kon worden opgevat. Veelal betoonden de practici zich ook tevreden over de immunizerende werking der vaccins. Slechts éénmaal werd een geval gerapporteerd, waarin varkenspest op de boerderij optrad ongeveer een maand na de vaccinatie, en waar dus van een duidelijke immuniteitsdoorbraak kon worden gesproken. Ook bij de gebruikelijke contrôles van de verschillende vaccincharges was de verhoogde weerstand tengevolge van de vaccinaties duidelijk, hoewel lang niet altijd volledig. Hoge temperaturen gedurende 1 of meerdere dagen, of in sommige gevallen zelfs sterfte onder de gevaccineerde dieren na kunstmatige virusinfecties kwamen voor.

Een poging tot verbetering van de kwaliteit van het vaccin, door uit te gaan van een Nederlandse virusstam, leverde geen gunstig resultaat op.

Een correspondentie met DOYLE leerde echter, dat ook in Engeland vaccins, bereid van de virusstam K, gedurende de laatste tijd minder gunstige werking vertoonden, dan voorheen.

Opgemerkt werd, dat de virusstam K geconserveerd was door middel van het freeze-drying procédé en in vacuum was bewaard. DOYLE meende, dat deze wijze van bewaring een vermindering van de antigene eigenschappen van het virus tengevolge had gehad en prefereerde nu het bewaren van zijn stammen bij -70° C. Gedurende de laatste tijd had hij verschillende virusstammen op hun antigeen vermogen onderzocht en was zo vriendelijk ons die stam op te zenden, welke hem de beste resultaten had opgeleverd.

Van deze stam bereidden wij 1 vaccincharge; zij verschaftte volledige immuniteit tegenover de homologe en een Hollandse virusstam, zoals bleek uit een contrôle-experiment, uitgevoerd een maand na de vaccinatie.

Hieruit blijkt dus, dat het succes van een crystalvioletvaccin tegen de varkenspest voor een belangrijk deel staat en valt met de virusstam, waarvan men uitgaat.

Bij de beoordeling van de verschillende vaccinaties hebben wij ons echter niet aan de indruk kunnen onttrekken, dat de mate van ontwikkeling der immuniteit zeker ook samenhangt met de toestand, waarin het individu tijdens de vaccinatie verkeert.

Het is een bekend feit, dat zogende biggen minder gemakkelijk te immuniseren zijn dan oudere, en dat seruminjecties tijdens de vaccinatieperiode de resultaten van het vaccin ongunstig beïnvloeden. Het is ons echter een enkele keer opgevallen, dat een zelfde vaccin in de ene koppel een meer hechte immuniteit opwekt, dan in de andere, hoewel de dieren der verschillende koppels zich ogenschijnlijk in niets onderscheiden.

Het is daarom niet onwaarschijnlijk, dat de ongunstige resultaten met het crystalvioletvaccin bij sommigen, behalve met het antigeen-vermogen der gebruikte virusstam en fouten in de techniek bij de bereiding ook samenhangen met de toestand, waarin de verschillende individuen in bepaalde gebieden verkeren.

Vlekziekte.

Zoals bekend is het zeer lastig varkens op experimentele wijze regel-

mätig vlekziekte te bezorgen. Men mag bij zijn infectieproeven uitgaan van stammen, welke direct uit een acuut geval zijn geïsoleerd, of wel van stammen, die een hoge virulentie vertonen tegenover proefdieren, zoals de muis en de duif, het gelukt als regel niet varkens het klinische beeld van vlekziekte te bezorgen, onverschillig van welke dosis en infectieweg gebruik wordt gemaakt :

Het is in de loop der jaren wel duidelijk geworden, dat schijnbaar zeer verschillende aspecifieke factoren medewerken tot de ontwikkeling van het ziektebeeld der vlekziekte bij varkens, zoals wij dit uit de practijk kennen. (Zie DE MOULIN. T. v. Diergeneesk. 1947, 271).

Wij hebben getracht na te gaan, of het wel of niet aanslaan van een vlekziekteinfectie bij het varken samenhangt met een bepaalde gesteldheid van het endocrine stelsel en hebben hierbij in het bijzonder aandacht geschonken aan de functie van de schildklier.

Enkele varkens werden daartoe gedurende zekere tijd behandeld met thyranon en antibazon¹⁾, welke stoffen de schildklierfunctie resp. verhogen en verlagen. Daarna werd deze dieren, benevens enkele contrölevarkens 5 ccm van een vlekziekecultuur intraveneus toegediend.

Geen der dieren vertoonde hierna echter het klinische beeld van vlekziekte. Een verandering in de gevoeligheid tegenover vlekziektebacteriën kon op deze wijze dus niet worden vastgesteld.

DOYLE merkte op, dat varkens, welke geïmmuniseerd waren ten opzichte van varkenspest door crystalvioletvaccin en daarna hun immuniteit bewezen hadden, doordat zij een navolgende virusinfectie konden verdragen, regelmatig aan vlekziekte stierven of ernstig ziek werden, indien zij van te voren intratesticulair of intracerebraal met vlekziektebacteriën werden geïnfecteerd.

DOYLE meent dan ook, dat de immunisatie ten opzichte van varkenspest de varkens gevoeliger maakt tegenover vlekziekte.

Wij hebben deze proeven van DOYLE meer dan eens herhaald, doch hebben hierbij niet alleen de infectie bewerkstelligd door intracerebrale, maar ook door subcutane en intraveneuze injectie.

Als proefdieren dienden varkens, welke 3 maanden geleden tegenover varkenspest geïmmuniseerd en één maand daarna ter contröle van de immuniteit met virus waren besmet. Deze dieren werden evenals enkele pestgevoelige dieren nu subcutaan en intraveneus geïnfecteerd met 8 ccm van een 24 uur vlekziekte-bouilloncultuur.

3 dagen na de infectie vertoonde de huid in de omgeving van de injectieplaats der pestimmune dieren het beeld van een erytheem. Deze dieren lagen veel, vertoonden geringe eetlust en een iets verhoogde temperatuur. Na 5 dagen was de temperatuur opgelopen tot 41°C. en waren de bekende Backsteinblattern over het gehele lichaam duidelijk zichtbaar. In tegenstelling hiermede bleven de varkenspestgevoelige contröledieren volkomen normaal.

De uitbraak van vlekziekte was echter goedaardig, want enkele dagen daarna waren de dieren, zonder dat ze waren behandeld, volkomen hersteld.

De sectie, welke 2 weken daarna werd uitgevoerd, vertoonde generlei

¹⁾ Thyranon en antibazon werden welwillend verstrekt door N.V. Organon te Oss.

waarneembare veranderingen. Vlekziektebacteriën konden niet meer worden gekweekt.

Evenals DOYLE hebben wij uit deze waarneming de conclusie menen te moeten trekken, dat de vaccinatie tegen varkenspest een verhoogde gevoeligheid tegenover vlekziekte onder bepaalde omstandigheid kan bevorderen.

In het licht van deze ervaring heeft men zich aan de Rijksseruminrichting dan ook op het standpunt gesteld, dat een vaccinatie tegenover varkenspest slechts dan verantwoord is, als er inderdaad een gerechtvaardigde vrees bestaat voor het optreden van varkenspest.

De ongevoeligheid van het varken voor een kunstmatige infectie met vlekziektebacteriën is de oorzaak, dat de waardebepaling van het vlekziekevaccin en serum alleen op proefdieren, zoals duiven en muizen geschiedt. Een dergelijke controle geeft echter onvoldoende gegevens over het effect van de te onderzoeken producten bij het varken, omdat men redenen heeft te vermoeden, dat het ziekteproces bij het varken in verschillende belangrijke onderdelen markante afwijkingen vertoont met dat bij de proefdieren.

Een verhoging der gevoeligheid van varkens voor een vlekziekte-infectie volgens een controleerbare techniek, zou een mogelijkheid kunnen bieden tot controle van vlekziekevaccin en serum bij varkens.

Op grond hiervan is getracht de beschermende werking van een vlekziekte simultaan-enting als volgt aan te tonen:

Van varkens, welke enige maanden geleden met crystalvioletvaccin tegenover varkenspest waren geïmmuniseerd en daarna op hun immuniteit door middel van een virusinjectie werden onderzocht, werd een deel geënt met $\frac{1}{2}$ ccm vlekziekecultuur en 15 ccm vlekziekeserum. Na een maand werden de simultaan geënte dieren en de overige varkenspest-immune dieren subcutaan of intracerebraal geïnfecteerd met resp. 9 en 1 ccm vlekziekecultuur.

Het resultaat was, dat geen der simultaan geënte dieren na de vlekziekte-infectie verschijnselen van vlekziekte vertoonde in tegenstelling met de controle dieren. Het bezwaar was echter, dat niet steeds alle controle dieren vlekziekte kregen.

Uit deze waarneming werd dan ook de conclusie getrokken, dat het bij gebruik van een groot aantal varkenspest-immune varkens misschien mogelijk zal zijn, de waarde van een vaccinatiemethode tegenover vlekziekte te controleren, maar dat deze methode zo kostbaar is, dat zij niet gemakkelijk voor een geregelde toepassing in aanmerking komt.

De natuurlijke resistentie van het varken voor een infectie met vlekziektebacteriën te verklaren door de neutralisatie van bacteriën of haar producten door antilichamen is wel niet mogelijk; veeleer is deze resistentie gemanifesteerd door een totale ongevoeligheid van het individu voor de ingebrachte vreemde substanties.

In de practijk trachten wij uitbraken van vlekziekte te voorkomen of te genezen door vaccinaties of seruminjecties; in het algemeen gesproken met een aanmerkelijk succes. De resistentieverhoging, welke hierbij wordt opgewekt, meent men te kunnen verklaren door de vorming of toediening van antilichamen.

Soms ontkomt men echter niet aan de indruk, dat de pogingen tot het opwekken van deze z.g. verkregen immuniteit, gepaard kan gaan met de ontwikkeling van een verhoogde gevoeligheid. Men denke slechts aan de zogenaamde entvlekziekte, de vlekziekte-endocarditis en arthritis.

De ontwikkeling van dergelijke toestanden heeft men ook bij andere infectieziekten soms opgemerkt en trachten te verklaren door een reactie van de antigene substanties met aan de weefselcellen gebonden antilichamen.

Overgevoeligheid zou men kunnen opwekken als bepaalde experimentele condities met betrekking tot hoeveelheid en wijze van toediening van het antigeen vervuld waren.

Op grond van deze gedachtengang hebben wij tal van proefnemingen verricht bij konijn en varken, welke alle ten doel hadden een overgevoeligheid tegenover vlekziekte, door injectie van wisselende hoeveelheden van vlekziektenserum en cultuur, algemeen of lokaal, actief of passief, op te wekken. Slechts eenmaal werd een verhoogde gevoeligheid in het leven geroepen, en wel als volgt:

6 varkens, waarvan vier 2 weken geleden 13 ccm en twee varkens 5 ccm vlekziektcultuur subcutaan werden geïnjecteerd, worden intraveneus 10 ccm vlekziektenserum toegediend. Tegelijkertijd ontvangen twee ongeënte dieren uit dezelfde koppel eveneens 10 ccm serum intraveneus en twee andere varkens 10 ccm normaal paardenserum intraveneus.

De volgende dag worden alle dieren met 10 ccm vlekziektcultuur intraveneus geënt.

3 dagen na deze laatste injectie vertonen de contrôledieren, welke 24 uur te voren met vlekziektenserum zijn ingespoten, het beeld van vlekziekte in optima forma. De huid is geheel bedekt met het bekende exantheem, de temperatuur loopt op tot 41° C., de eetlust is verminderd. Na enkele dagen zijn beide dieren zonder behandeling volkomen hersteld.

Geen der overige dieren heeft enig symptoom van vlekziekte vertoond.

In een volgend geval gelukte het echter niet bij eenzelfde proefopzet vlekziekte op te wekken.

Het enige, wat wij dus uit het voorgaande mogen concluderen, is, dat varkens soms in een toestand kunnen verkeren, waarbij een intraveneuze injectie van vlekziektenserum overgevoeligheid schept voor een volgende vlekziekte-infectie.

Zoals bekend komen allergische ziekten (d.w.z. ziekten, welke berusten op de aanwezigheid van een antigeen-antilichamenreactie) vooral tot ontwikkeling onder invloed van bepaalde praedisponerende momenten.

Vrij algemeen wordt aangenomen, dat sommige elementen in het symptomen-complex van verschillende acute en chronische infectieziekten gekoppeld zijn aan allergische reacties. Als voorbeelden hiervan worden veelal genoemd de erythemen, zoals deze in het verloop van verschillende infectieziekten, als b.v. roodvonk, ontstaan.

Ook bij de vlekziekte van het varken heeft men redenen te vermoeden, dat een allergische component een belangrijke karakteristiek is van deze ziekte.

De hoge natuurlijke resistentie van het varken tegenover de vlekziektbacteriën, de aanwezigheid van praedisponerende momenten, welke de ziekte helpen bevorderen, de verhoging der gevoeligheid, welke somtijds door specifiek serum kan worden aangetoond, en het optreden van het

karacteristieke exantheem tijdens de ziekte, wijzen onmiskenbaar in deze richting.

Samenvatting.

Het crystalvioletvaccin tegen de varkenspest biedt gunstige mogelijkheden bij het voorkomen van varkenspest. Voorwaarde hiervoor is echter, dat men bij de bereiding van het vaccin uitgaat van een virusstam, welke een voldoende antigeen vermogen bezit.

Een vaccinatie tegen de varkenspest kan onder bepaalde omstandigheden een verhoogde gevoeligheid tegenover vlekziekte bevorderen.

Een intraveneuse injectie van vlekziekteserum kan soms een dergelijke toestand scheppen.

Het wordt aannemelijk gemaakt, dat in het klinisch beeld der vlekziekte een allergische component een belangrijke karakteristiek vormt.



BOEKBESPREKINGEN.

Nederlandse chemische en pharmaceutische producten en hun fabrikanten.
Uitgegeven door de Bedrijfsgroep Chemische Industrie, 's Gravenhage 1948.

Dit boek wil, volgens de inleiding, antwoord geven op de dikwijls gestelde vraag: „Welke chemische en pharmaceutische producten worden in Nederland vervaardigd en door wie?”

Het boek bevat, behalve een lijst van adverteerders en veel advertenties, een alphabetische lijst van Nederlandse chemische en pharmaceutische fabrikanten die lid van de Bedrijfsgroep Chemische Industrie zijn, en een eveneens alphabetische lijst van Nederlandse chemische en pharmaceutische producten. Hiervan is ook de Engelse, Franse en Duitse naam opgenomen en vaak nog de chemische formule. Producten, die niet in Nederland gefabriceerd zijn maar hier alleen verhandeld worden, zijn niet opgenomen.

Achterin bevindt zich een register van de producten in 't Engels, Frans en Duits, zodat deze gids ook in het buitenland gebruikt kan worden.

ROMIJN.

Dieren zien en leeren kennen door Dr. A. F. J. PORTIELJE. Een bijdrage tot de kennis van het driftleven en tot de ontwikkeling van het instinctbegrip.

Bij de Nederlandse Keurboekerij N.V. Amsterdam is verschenen de vierde herziene en vermeerderde druk van het boek: „Dieren zien en leren kennen”. van de bekende radiospreker, inspecteur van de levende have van het Kon. Zoölog. Genootschap Natura Artis Magistra, Dr. A. F. J. PORTIELJE.

In dit ruim 500 bladzijden tellende boek verlucht met een groot aantal schitterende foto's van W. F. H. SCHUT en anderen, is een dierpsycholoog aan het woord die kan putten uit een ongeveer 40-jarige ervaring in een zoölogische tuin.

Naast zijn overige werk heeft Dr. PORTIELJE zich, dank zij de medewerking van zijn Directeuren wijlen Dr. C. KERBERT en Dr. A. L. J. SUNIER, kunnen wijden aan de studie van het dierengedrag.

Het resultaat van zijn studie is vastgelegd in dit lijvig boekdeel. Moge het zijn weg naar de studeerkamers van biologen, artsen, psychologen, maar ook der dierenartsen vinden.

C. J. FOLMER.

REFERATEN.

De rol van alcalische Phosphatase bij de beenvorming na transplantatie van been. *)

Al lang is bekend dat in het dierlijke lichaam een achttiental verschillende enzymen voorkomt, die phosphorzure esters kunnen splitsen. De rol, die al deze speciale enzymen, Phospho-esterasen of Phosphatasen genaamd, nu precies spelen is nog niet geheel duidelijk. In het bijzonder heeft men bestudeerd de alcalische phosphatase, een enzym, dat bij een pH van ca 10 phosphaat-ionen afsplitst uit als mono-ester gebonden phosphaat. Het enzym komt in allerlei weefsels en organen voor zoals lever, milt, nieren, been en bloed. Volgens ROBISON (1923) zou het een zeer belangrijke rol spelen bij de beenvorming. De door het enzym ter plaatse in grote overmaat vrijgemaakte phosphaat-ionen zouden het aanwezige calcium als calcium doen neerslaan in het toekomstige beenweefsel.

De laatste tijd is men er in geslaagd de phosphatase in weefselcoupes te kunnen aantonen. (GOMORI. In Nederland RUTTER, 1948). Men plaatst gefixeerde coupes in een oplossing van calcium-glycerophosphaat. Bij de splitsing door de phosphatase slaat Calciumphosphaat neer, dat wordt zichtbaar gemaakt met zilvernitraat.

De auteurs deden transplantatieproeven bij konijnen. Een stukje van het darmbeen werd getransplanteerd in het dijbeen. Proefexcisies werden gemaakt op verschillende tijden, uiteenlopend van een dag tot 120 dagen na de operatie. De voornaamste bevindingen waren de volgende.

De alcalische phosphatase is de eerste 10 dagen afwezig, waarschijnlijk ten gevolge van de te lage pH ter plaatse, die zoals bekend ook optreedt bij een haematoom om een fractuur.

Daarna ontwikkelt zich een aanzienlijke enzymactiviteit. Aan de rand van de wond, zowel aan de zijde van het periost als van het endost komen de osteoblasten opzetten, beladen met hun alcalische phosphatase. De alcalische phosphatase van het getransplanteerde beenstukje zelf schijnt verloren te zijn gegaan. Osteoclasten worden alleen de eerste paar dagen opgemerkt en schijnen geen rol van betekenis bij de beenafbraak te spelen.

Nadat het stukje getransplanteerd been geheel omringd is door osteoblasten, dringen deze in het afstervende transplantaat door en lossen dit op door middel van hun alcalische phosphatase. Een klein deel van de osteoblasten ziet men overgaan in osteocyten. Zij verliezen hierbij hun alcalische phosphatase. De rest van de osteoblasten verdwijnen langzamerhand.

De auteurs vestigen verder nog de aandacht op de volgende twee feiten :

1°. Jong beenweefsel is naar verhouding rijker aan phosphaat dan volwassen been. Een zekere overmaat aan phosphaat moet dus op een andere wijze gebonden zijn dan aan calcium.

2°. Onder andere in periostale fibrosarcomen zonder enige beenvorming komen zeer grote hoeveelheden alcalische phosphatase voor.

Hierom achten McKELVIE en MANN het zeer waarschijnlijk, dat de alcalische phosphatase meer te maken heeft met de vorming van het fibrocollagene netwerk van het been, dan met de impregnatie van dit „framework” met calciumzouten.

J. BOOGAERDT.

Manifest worden van actieve t.b.c., korte tijd na doorlichting met negatieve uitkomst.

MULDER (N. T. v. G. 12 Februari 1949) wijst aan de hand van twee ziektegevallen op het feit, dat binnen enkele dagen na een contrôledoorlichting, gevallen van mani-

*) The role of alkaline phosphatase in osteogenesis after transplantation of bone. by McKELVIE and MANN. Proceedings of the Staffmeetings of the Mayo Clinic. Volume 23, pag. 449, 1948.

feste t.b.c. zich kunnen openbaren. De doorlichting signaleert helaas geen komende gebeurtenissen.

Anderzijds heeft men rekening te houden met het omgekeerde, namelijk paroxysmale verdwijning van bij doorlichting geconstateerde affecten.

Controlled Respiration.

KLEIN (N. T. v. G. 12 Februari 1949), anaesthesist bij de Gemeenteziekenhuizen te 's-Gravenhage, geeft een beschouwing over de techniek van het stilleggen van de natuurlijke ademhalingsbewegingen in de kringloop van een narcose, met het doel de rust in het operatieveld te bevorderen.

In de Angelsaksische landen vat men deze techniek samen onder de naam en het begrip „Controlled Respiration”.

Hij verwijst naar de proeven, verricht door DRAPER, WHITEHEAD en anderen (Anesthesiology 1947 blz. 294 en 524). Hun bleek, dat honden, onder penthotalnarcose gebracht, onder nader beschreven cautelen, 45 minuten in een toestand van apnoea gebracht konden worden. Bij mensen liggen de verhoudingen veel ongunstiger. Hier treedt al spoedig een toestand van cyanose en hypoxaemie op. Het blijkt, dat de chemische invloeden op het ademhalingscentrum niet zó groot zijn, doch dat veeleer reflexen van diverse aard, tezamen met de stimulerende CO₂-invloed van het koolzuur, de ademhaling reguleren; een verschuiving dus naar de neurofysiologische kant.

Ongelimiteerde toepassing dezer techniek acht schrijver in strijd met de regelen van de physiologie der ademhaling. De nadruk dient te blijven gelegd op een handhaving van het natuurlijke ademhalingsrhythme gedurende de narcose.

Homosexualiteit.

ROGGE (N. T. v. G. 12 Februari 1949) is van mening, dat aangeboren homosexualiteit moet aangenomen worden in een groter percentage dan tot dusverre vermoed is.

Ook de groep Bisexuëlen en Heterosexuëlen is groter.

Proeven op dieren maken het waarschijnlijk, dat dit berust op een verschil in soort-hormoonafscheiding. Deze verklaart tevens overigens onbegrijpelijke omslagen in de soort sexualiteit.

De zwangerschapsreactie van Galli-Mainini.

Na inspuiting van 10 cc urine van een zwangere vrouw zijn in de urine van een volwassene manlijke pad spermatozoiden te vinden.

Deze reactie heeft een voor nagenoeg 100 % zekerheid. (J.A.M.A. 1948 11 Septem-ber; Ref. N. T. v. G. 12 Februari 1949).

Een geval van „Aspermie”, een zeldzame oorzaak van steriliteit bij een man.

SWAAB (N. T. v. G. 5 Februari 1949 16) wijst er allereerst op, dat men het begrip „Aspermie” streng dient te onderscheiden van „Azoöspermie”. Bij de laatste afwijking komt er bij de ejaculatie wel vocht, in hoofdzaak geproduceerd door prostaat en vesiculae seminales, doch in het semen worden geen spermatozoiden gevonden, bij de Aspermie ontbreekt elk spoor van ejaculaat.

SWAAB beschrijft een geval, waarbij de ejaculatie geen sperma gaf; de urine, post coitum geloosd bevatte evenwel spermatozoiden. De ejaculatie vond dus plaats in de blaas, hetgeen veroorzaakt werd door een verslapping van de M. sphincter vesicae.

Dissertatie.

Aan de Faculteit der Geneeskunde te Batavia promoveerde de Heer J. W. TESCH op een dissertatie met het volgende onderwerp: „The hygiene Study ward centre at Batavia”.

Wijlen E. WALCH is als de geestelijke vader te beschouwen van de conceptie, neergelegd en uitgewerkt in dit proefschrift.

Dit bevat een analytisch en experimenteel onderzoek naar de hygiënische omstandigheden, aangetroffen in kleine circumscripte gemeenschappen.

TESCH is er in geslaagd belangrijke vondsten te doen.

Referent vraagt zich af, of ook op veterinair gebied naar deze richting pogingen ondernomen kunnen worden.

ZWIJNBERG.

Steriliteit bij het Rund.

(BRADBURY, R. H.: *Bovine Sterility, Case History*; The North Amer. Vet., Dec. 1948, Vol. 29, No. 12, pp. 773—777).

In dit artikeltje worden in het kort de ziektegeschiedenissen van 6 wegens „steriliteit” geslachte koeien beschreven. De sectiebevindingen aan de genitaaltractus, alsmede de resultaten van het bacteriol. en histol. onderzoek van de uteri worden medegedeeld en verduidelijkt met opgenomen foto-materiaal. Volgens de schrijver kunnen aandoeningen van het genitaalapparaat aanwezig zijn, ook al doet zich dit bij rectaal en vaginaal onderzoek als normaal voor. „Onvoldoende tonus” van de uterus zou wijzen op een lichte of latente endometritis.

Het doel, dat de schrijver met deze publicatie beoogt, is overigens vnl. gelegen in het animeren van de practici tot het vastleggen der gegevens (klinische beelden, resultaten van ev. behandeling, sectie-bevindingen) betreffende de gevallen van steriliteit, welke zich aan hen voordoen, om zodoende het hunne bij te dragen tot de oplossing van dit economisch zo belangrijke probleem.

Purulente Vaginitis of Cervicitis.

In de rubriek „*Questions and Replies*” van boven aangehaald tijdschrift (The N. Am. Vet., Vol. 29, No. 12, p. 799) wordt gevraagd naar de meest moderne therapie van genoemde aandoeningen. Als zodanig wordt aangeraden, het aangetaste slijmvlies te behandelen met 100.000 E. penicilline, opgelost in 10 cc steriele aqua dest. Deze behandeling kan zo nodig na 48 u. worden herhaald.

Steriliteitsbestrijding in België.

(*Verslag over het Werkjaar 1948 van het Comité voor Steriliteitsbestrijding, Veeartsenijschool Gent*; Vlaams Diergen. Tijdschr., Febr. 1949, 18e Jaarg., Nr. 2, pp. 37—45).

Behalve een opsomming van de werkzaamheden van bedoeld Comité (Voorz. Prof. Dr. J. H. BROUCKAERT, Secr.: Prof. Dr. M. VAN DE PLASSCHE) gedurende het jaar 1948 en het uitspinnen van de plannen voor de toekomst, bevat dit verslag een aantal waardevolle „vaststellingen”, gedaan op grond van de bestudering van aangeboden klinisch materiaal en de mededelingen der leden.

1. *Onvruchtbare stieren.* — Hierbij zou men in 't algemeen nog te veel denken aan infectie (Trichomonas foetus of andere). Aandacht wordt daarom gevraagd voor azoöpermie of oligospermie, veelal het gevolg van hypoplasia testis, soms ook van een nog onvoldoende functioneren der spermiogenese bij zeer jonge stieren. Verder werd in enkele gevallen een soort „spermastase” waargenomen, gevolg van een aandoening aan de kop van een der bijballen, een ziektebeeld, dat bij bokken goed beschreven en bekend is. Tenslotte wordt erop gewezen, dat een niet meer willen dekken ook gevolg kan zijn van pijnlijke aandoeningen in de achterhand (rachitis, onvoldoende klauwverzorging, panaritium).
2. *Trichomonasinfectie.* — Diagnose bij de stier vnl. op grond van het onderzoek van praeputiumspoelsel. Verder worden enkele behandelingswijzen bij stieren aangegeven. Bij de toepassing van K.I. zou, op grond van de sperma-verdunning het aantal ev. geïnsemineerde trichomonaden te gering zijn, om nog een klinisch herkenbare infectie te verwekken.
3. *Stalsteriliteit.* — De door v. D. BURG in het T. v. D. (73, 810) beschreven aandoening werd een enkele maal bij afzonderlijke dieren, echter zelden op grote schaal in een bedrijf, geconstateerd. In voorkomende gevallen van stalsteriliteit kon deze:

- a. zich beperken tot de pinken, waarbij klinisch hoogstens enkele dieren na dekking of K.I. een geringe muco-purulente uitvloeiing vertoonden;
- b. voorkomen in combinatie met nymphomanie; ook hier geen karakteristieke ziektebeelden; de oorzaak werd gezocht in een tekort aan bepaalde sporenelementen (Mn, Co, Zn, J, Fe en Cu);
- c. gepaard gaan met een ernstige purulente ontsteking van vulva, vagina, cervix en uterus, welke een chronisch verloop aannam; ook zonder dekkingen ging de aandoening van dier op dier over; de stier vertoonde in 't algemeen geen afwijkingen aan het genitaalapparaat; experimentele overdracht van de infectie gelukte niet; soms werden streptococci aangetroffen; de beste behandeling bleek die, waarbij sulfanilamide in olie in de uterus werd geïnfundeed (2×100 cc van een 15 % emulsie);
- d. zich voordoen als gevolg van een infectie met Br. abortus Bang; de moeilijkheden met het drachtig-worden kunnen in deze gevallen soms 1 à 2 jaar lang voortduren.
4. *Behandeling van metritis bij runderen.* (Wij zouden hier van „endometritis” spreken). — Gewaarschuwd wordt tegen het gebruik van te geconcentreerde oplossingen bij toepassing van de methode-ALBRECHTSEN, alsmede tegen te frequente behandeling. Ook bij de behandeling van vagina en vulva prikkelde men de slijmvliezen niet overdadig!
5. *Anaphrodisie bij zeugen.* — Deze zou vnl. berusten op voedingsfouten (tekort aan goed verteerbaar dierlijk of plantaardig eiwit, ook bij dieren, die overigens zelfs vet kunnen zijn), alsmede op hormonale stoornissen. Deze laatste kunnen met de thans beschikbare hormoonpreparaten veelal doeltreffend worden behandeld.
6. *Steriliteit bij merriën.* — De oorzaak hiervan ligt hoofdzakelijk in stoornissen in de functie van het ovarium, zich vnl. uitend in abnormaal lange bronst. Geïndiceerd is behandeling met luteïniserend hormoon (1000—2000 I.E., intraveneus) op de tweede tot derde dag van de bronst; de dekking moet dan 24 u. nadien plaatsvinden. Bij (endo)metritis, al naar de ernst van de aandoening, spoeling met warme physiol. zoutopl., dan wel locale behandeling met sulfamiden of penicilline in olie of water.

STRIKWERDA.

MEDEDELING.

(Uit de afd. Zuidholland, afd. correspondent G. C. de Boer)

HET GEBRUIK VAN PITON BIJ EEN ZEUG.

DOOR

G. HUPKES.

Op Zondag 22 Februari j.l. des avonds 9 uur wordt mijn hulp ingeroepen door een veehouder te H. voor een zeug, die die dag gebigd heeft en niets te zuigen heeft.

Bij mijn komst tref ik een volkomen gezonde zeug aan met prachtige uier maar geen melk. De 10 flinke biggen lopen zoekend om de moeder, zien er verkleumd uit, want de temperatuur is beneden het vriespunt en de maagjes zijn leeg. De zeug wordt intramusculair ingespoten met 40 I.E. piton. In de loop van de nacht begint de melk te komen en des morgens liggen alle biggen te zuigen.

Op Maandag passeer ik en ga eens kijken. De boer komt me tegemoet en op mijn vraag, hoe het gaat, is het antwoord: „Mijnheer, je ziet ze groeien” en inderdaad de inspuiting was ook nu weer een succes. Maandagavond nog alles prachtig. Dinsdagmorgen liggen alle biggen dood bij de zeug. Hoe is dit mogelijk?

VERSLAGEN.

Verslag van de veterinaire Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid over 1947.

In de *inleiding* wordt er op gewezen, dat het groter aantal gekeurde runderen en varkens geen aanwijzing is van een verbeterde vleespositie. De grote droogte noopte tot afslachting, wegens voedselnood, van een groot aantal runderen, terwijl door uitbreiding van de keuring van de z.g.n. huisslachtingen belangrijk meer varkens werden gekeurd, waar tegenover echter een aanzienlijke teruggang van de ongekeurde stond.

Hierop volgen de gebruikelijke opgaven van personeel in 's Rijks dienst, de opleiding tot en de uitslag der gehouden examens voor hulpkeurmeester. Er wordt op gewezen, dat in plattelandsgemeenten de keuring der huisslachtingen bij niet-centralisatie te veel (tijdelijk) personeel vereist.

Bij de pogingen tot het formeren van vol-ambtelijke diensten worden steeds dezelfde bezwaren ondervonden. Men wil een eigen dienst houden, of bij combinatie centrum-gemeente worden, of is weerspanning uit vrees voor hogere kosten, dit laatste vooral in kleine gemeenten, die worden geplaatst voor aansluiting bij een stadsvleeskeuringsdienst met een kostbaar abattoir. Desondanks gaat het omvormingsproces geleidelijk door, zo nodig met toepassing van art. 23a der Vleeskeuringswet. De aanvullingen en wijzigingen van wettelijke voorschriften, de circulaire van de Hoofdinspecteur aan de Inspecteurs en de regelingen vleeskeuring worden op de gebruikelijke wijze vermeld.

In een der vergaderingen met de Inspecteurs, die werd bijgewoond door de Directeur-Generaal van de Volksgezondheid, den Directeur van het R.I.V. en de medische inspectie van de V.G. werd het vraagstuk der Salmonellose behandeld. Prof. BEIJERS hield een inleiding over de klinische verschijnselen van paratyphus bij paard en rund, Dr. CLARENBURG behandelde de diagnostiek bij het levende en geslachte dier en Dr. VINK gaf een demonstratie van de nieuwste diagnostiek in het bacteriologisch laboratorium.

De daarvoor aangewezen Commissie slaagde er nog niet in, een plan op te stellen ter verkrijging van uniforme keurlonen of althans gedeeltelijke uniformiteit.

Het aantal gekeurde huisslachtingen steeg van 583.229 in 1946 tot 705.703 in 1947, dat der ongekeurde daalde van 346.966 tot 261.891. Op de bekende gronden, gestaafd door feitenmateriaal, wordt een pleidooi gehouden voor de keuring van alle huisslachtingen.

Onder de hoofden: onjuiste uitvoering van wettelijke voorschriften, onjuiste invulling van keuringsstaten en het bijhouden der registers worden geen nieuwe gezichtspunten naar voren gebracht.

Ook hetgeen wordt gezegd over werkzaamheden der inspecteurs, de keuring voor het slachten, bedwelmig, bacteriologisch vleesonderzoek, de vrijbank en de sterilisatie bevat geen nieuws.

Belangrijk zijn de mededelingen over vlees- en voedselvergiftigingen. Hier volgen de voornaamste. In Terneuzen kwamen veel ziektegevallen voor, n.l. 182, terwijl 73 personen van elders, die in Terneuzen de lunch gebruikten, thuis ziek werden, na het nuttigen van leverworst van één slager of van plockworst van een andere. Er vielen geen slachtoffers. Uit de beide worstsoorten werd *Salmonella dublin* gekweekt door het R.I.V. De herkomst der besmetting is niet ontdekt.

In Sliedrecht werden ruim 100 personen ziek na het gebruik van leverkaas of berliner leverworst van eenzelfde slager. In opgezonden materiaal vond het R.I.V. de *Salmonella aertrycke*. Herkomst: vermoedelijk van eendeneieren, bij de bereiding gebruikt.

Te Oud-Beijerland kwamen kort na elkaar 2 gevallen van vleesvergiftiging voor. In het eerste geval kweekte het R.I.V. uit toegezonden vlees *Salmonella dublin*, in het laatste uit leverworst en zure zult dezelfde bacil. Geknoei van de inmiddels ontslagen vrijbankslachter met afgekeurd vlees zal aan deze gevallen waarschijnlijk niet vreemd zijn.

200 militairen in Apeldoorn werden ziek na het eten van rode kool, aardappelen, gebraden vlees en custardvla. In een monster van het vlees werden geen paratyphusbacteriën, noch toxinen van de *Bac. botulinus* gevonden. Oorzaak der ziekteverschijn-

selen was vermoedelijk beginnend bacterieel bederf door ondoelmatig bewaren van het gebraden vlees.

Bij de „Rijksopleiding voor gezinshulp” te Teteringen werden enkele meisjes ziek met op paratyphus wijzende verschijnselen. In opgezonden materiaal — jus, leverworst, kalfs- en schapenvlees — kon het R.I.V. geen afwijkingen vinden. Vermoedelijk moet de ziekte-oorzaak worden gezocht in het gebruik van tomatenpuree uit een blik van 5 kg, dat reeds een week open was.

Bij de behandeling van de verschillende gevallen toonde de inspectie een behoorlijke activiteit. Van tekortkomingen van de keuringsambtenaren is niet gebleken.

De Staten van de vleeskeuring en van de destructie geven geen aanleiding tot beschouwingen, evenmin als de daaraan voorafgaande onderwerpen, als processen-verbaal, onbruikbaarmaking en keuring, al leveren ze statistisch ongetwijfeld belangrijk materiaal op. Men denke slechts aan de gestorven dieren: aantal, diersoort etc. De cysticerose blijft constant. Wel zullen er in de buitendiensten finnen over het hoofd worden gezien, maar daarmee is niet verklaard, waarom er, sedert de invoering der keuring, geen afname is ingetreden. Immers een belangrijk percentage der finnen wordt door de abattoirs toch geregeld uitgeschakeld. Gelukkig is de *Taenia saginata* geen gevaarlijke parasiet.

De echinococose nam toe. Er bleek een haard te bestaan in de Zuidoosthoek van Gelderland. De inspecteur voor die provincie is ter zake zeer actief geweest. 252 honden, verdacht gastheer van de *T. Echinococcus granulosus* te zijn, werden afgemaakt. Hier van bleken bij sectie 116 besmet, hetgeen natuurlijk niet impliceert, dat de andere 136 voorheen geen echinococci hebben geherbergd. Door de keuring der huisslachten verplicht te stellen, zal het kwaad worden bestreden.

De staat met de gegevens van de tuberculose heeft vooral als vergelijkingsmateriaal voor de t.b.c.-bestrijding grote waarde.

Een opgave van de keuringsdiensten, en de mutaties van het daarbij werkzame personeel, van de abattoirs, noodslachtplaatsen, centrale slachtplaatsen, van ingevoerd vlees (eerste kantoren), van afkeuringen en van ingevoerde vleeswaren besluiten het verslag.

Een massa belangrijke gegevens, die zich uiteraard niet lenen voor een beknopte weergave.

W. TEN HOOPEN.

Eerste en tweede Jaarverslag v. d. Provinciale Gezondheidsdienst in Groningen. (28 Aug. 1946—1 Mei 1947 en 1 Mei 1947—1 Mei 1948).

Het eerste jaarverslag behandelt de voorgeschiedenis van het ontstaan van de dienst, de oprichting van de Stichting „de Provinciale Gezondheidsdienst voor dieren in Groningen” op 28 Augustus 1946, de historische dag van Groningen's ontzet.

Vervolgens worden vermeld het doel der Stichting, vastgelegd in de Statuten, de Samenstelling van het Bestuur, enz.

Het eerste jaar beschikte de dienst niet over een eigen gebouw en beperkten de werkzaamheden zich tot de t.b.c.-bestrijding, een zevental lezingen van de Directeur en voorbereidende werkzaamheden.

Aanvankelijk werd bij de t.b.c.-bestrijding de indeling in A. en B. leden, zoals die had bestaan bij de in 1928 opgerichte Gezondheidsdienst voor vee in de provincie Groningen, gehandhaafd.

Onderzocht werden in Afd. A (Rijkssysteem) 7081 bedrijven met 59846 dieren; hiervan reageerden 783 runderen; 6586 bedrijven waren reactie-vrij. In B (Fries systeem) 2003 bedrijven met 28229 runderen, waarvan 3798 reageerden; 1105 van deze bedrijven waren vrij. Het gemiddelde reactie-percentages van beide systemen samen was 5.20 %. (De leden van de V.V.Z.M. in de prov. Groningen waren in de dienst opgenomen).

Het tweede jaarverslag is veel uitvoeriger.

In Augustus 1947 kon in een beschikbaar gekomen perceel de administratie worden ondergebracht; op 19 October werd het laboratorium in gebruik genomen.

Het verslag bevat mededelingen over vergaderingen, voorlichting, het door aangesloten getekende model-formulier, de personeelsformatie en het laboratorium.

In het laboratorium werden o.m. onderzocht 4046 monsters sputum, waarvan 115 positief; verder baarmoedersecretum, melkmonsters, abscesinhoud etc. Hiervan bevatten 11 tubercelbacillen. Van de geseceerde hoenders hadden 11 open t.b.c.

Van de overige talrijke onderzoeken noem ik die van sperma van stieren, van derrispoeder, die op paratuberculose, abortus Bang, wormen, Salmonella abortus equi, op drachtigheid (merrie), veulenziekten, vlekziekte en verschillende pluimveeziekten.

De tuberculosebestrijding geeft de volgende getallen:

Onderzocht zijn 10305 (9084 *) bedrijven, waarvan vrij 7985 (7691), of 77.5 % (84.6 %); aantal onderzochte dieren 87315 (88075), aantal reageerders 7194 (4581). Percentage reactie-dieren 8.23 (5.20).

Stijging van het reactie-percentage is veroorzaakt door het hoge reactie-percentage bij de nieuw aangeslotenen, door de aankoop van reagerende dieren, ook in vrije bedrijven en door de betere tuberculine, tezamen met de gewijzigde tuberculinatie (halsvlake).

Er werden 126 open lijdens gevonden, in vroegere jaren gemiddeld p.l.m. 20. Ingevoerd werden witte attesten voor niet-reageerders van vrije bedrijven en rode voor die uit niet-vrije. Andere „bewijzen” worden waardeloos verklaard.

Op 30 Maart 1948 werd bij Beschikking van de Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening voor de provincies Groningen en Drenthe de t.b.c.-bestrijding verplicht gesteld.

De gegevens der bestrijding worden *gemeentelijk* weergegeven. Dit geeft een beter inzicht dan een opgave per zuivelfabriek, die eveneens is geschied, omdat de zuivelfabrieken geen afgesloten rayon hebben.

Veel aandacht is besteed aan de bestrijding van onvruchtbaarheid bij het rundvee. De *enzootische steriliteit* wordt uitvoerig besproken. Dr. TER BORG komt tot de conclusie, dat wij ons op het standpunt moeten stellen, dat geïnfecteerde stieren moeten worden afgekeurd voor de K.I.

Trichomonas foetus werd in het tweede verslagjaar (nog) niet gevonden.

Een enquête bij particuliere stierhouders en stierenverenigingen, die natuurlijke dekking toepassen, is gehouden om een inzicht te krijgen in de bereikte resultaten en voor het leggen van contact.

Voor de verenigingen voor K.I. werden talrijke onderzoeken verricht. Vooral de nieuw opgerichte verenigingen hadden tegenslagen. Stieren waren gekocht en in gebruik genomen zonder voorafgaand onderzoek. Later bleek, dat er geïnfecteerde bij waren en andere, die sperma van onvoldoende kwaliteit leverden. Ook de outillage was onvoldoende: geen koelkasten en geen thermosflessen.

Door geregeld spermaonderzoek en verbetering der uitrusting kwam men ten slotte nog tot een behoorlijk eindresultaat. De resultaten, in 1947 verkregen, zijn verwerkt in een staat, waarin de gegevens van alle verenigingen, 17 in getal, in 4 groepen verdeeld, zijn vastgelegd. Bij de groepen A. en B., samen 10 verenigingen, werd een drachtigheidspercentage bereikt van gemiddeld 88.3, hoogste 96.6, laagste 84.3, van een totaal van 6255 koeien. Bij de groep C, bestaande uit 3 verenigingen, waren de resultaten onvoldoende door onvoldoende vruchtbaarheid van de stier en/of steriliteit der vrouwelijke dieren. Hierbij werden van 1379 dieren respectievelijk 56.8, 69.5 en 67.4, gemiddeld 65 % drachtig. Bij de D.-groep, 4 verenigingen omvattende, was het helemaal mis.

Uitvoerig worden de moeilijkheden besproken en wordt aangegeven, hoe fouten in de toekomst moeten worden vermeden.

Begin 1948 werd het toezicht op de K.I. geheel door de dienst aanvaard. De dierenartsen zullen toezicht houden op het werk van de inseminatoren en op het instrumentarium, en minstens éénmaal per week het sperma microscopisch onderzoeken.

De runderhorzelbestrijding werd door de dienst georganiseerd. De bestrijding geschiedt gemeentegewijze, omdat dat het meest oeconomisch is. In een tabel, waarbij de gemeenten zijn ingedeeld in 5 groepen, naar gelang van de meer of minder volledige

*) De getallen tussen haakjes zijn de overeenkomstige van het eerste jaar.

toepassing der gegeven voorschriften of het geheel afzijdig blijven. In 36 gemeenten werden van de 82955 aanwezige runderen (hierbij inbegrepen de uiteraard niet-behandelde kalveren) 48825, d.i. 59 %, 3 × behandeld, en de resultaten overeenkomstig het voorschrift medegedeeld. In 4 gemeenten met 4102 runderen werd 3 × behandeld, geen behoorlijk rapport uitgebracht. 3 gemeenten behandelden 1 of 2 maal en verstrekten goede gegevens; van 5764 runderen werden er 3110 behandeld. 8 gemeenten met samen 8026 runderen behandelden 1 of meermaal, doch zonden geen rapport en in 6 gemeenten met 8830 stuks had geen georganiseerde bestrijding plaats.

In de uitvoerige toelichting, waarin ook de financiële zijde wordt besproken, wordt o.a. vermeld, dat in Augustus nog enkele levende larven werden gevonden en op 4 October in Oldehove nog een niet-volwassen exemplaar. Ook werden in vele gemeenten horzellarven gevonden onder de hals-, rug- en lendenhuid van *paarden!* In Marum werden bij 15 paarden horzels aangetroffen, waarvan één met 50 stuks.

Tot slot worden enkele andere ziekten bij rund, paard, varken en hoen besproken, als paratuberculose, abortus Bang, mastitis, trichostrongylose, abortus equi, veulenlähme, onvruchtbaarheid (bij een hengst). Verder drachtigheidsonderzoek bij de merrie en tuberculose bij kippen.

Aan het verslag zijn toegevoegd een overzicht van de t.b.c.-bestrijding in Denemarken, het Tuberculosebestrijdingsbesluit en de voorwaarden, gesteld voor het afgeven van tuberculinatie-bewijzen voor niet-reagerende dieren. Een overzichtelijke gemeentekaart van de provincie Groningen, waarop de resultaten der t.b.c.-bestrijding seizoen 1947/'48, verdient nog speciale vermelding.

Het verslag zij ter lezing aanbevolen. Het getuigt van systeem.

W. TEN HOOPEN

BERICHTEN.

XIVth International Veterinary Congress,
London, 8th-13th August, 1949.

PROGRAMME

GENERAL MEETINGS

1. The World Food Situation.
2. The Veterinary Profession's Contribution to the World's Meat Supply.
3. The Veterinary Profession's Contribution to the World's Milk Supply.
4. The Veterinary Profession's Contribution to the World's Poultry & Egg Supply.
5. The Veterinarian and the Breeding and Rearing of Animals.
6. Veterinary Education and its Application to World Problems.

SECTIONAL MEETINGS

1. *Animal Health and Animal Parasites.*
 - a. Protozoal Diseases and Therapeutics
 - b. Helminth Diseases and Therapeutics
 - c. Arthropod Diseases and Therapeutics
2. *Animal Health and Bacteria*
 - a. Bovine Mastitis
 - b. Brucellosis
 - c. The Control of Bovine Tuberculosis in Various Countries
 - d. Other Aspects of Tuberculosis
 - e. Salmonella
3. *Animal Health and Viruses*
 - a. Foot-and-Mouth Disease Vaccination
 - b. Equine Infectious Anaemia
 - c. Teschen Disease
 - d. Newcastle Disease
 - e. Swine Fever
 - f. Rinderpest
 - g. Coryza in Poultry
 - h. Rabies
 - i. Swine Influenza
 - j. Other Virus Diseases of Cattle and Horses.
4. *Physiology and Animal Health*
 - a. Animal Health and Mineral Metabolism.
 1. Copper Deficiencies
 2. Mineral Metabolism
 - b. Acetonaemia
 - c. Vitamins
 - d. Infertility
 - e. Endocrines in relation to animal reproduction.
5. *Husbandry and Animal Health*
 - a. Plants as animal foodstuffs
 - b. Husbandry Problems and Production
 - c. Genetics
 - d. Artificial Insemination.

6. *Animal Health and Veterinary Surgery*
 - a. Major Surgery on the farm
 - b. Anaesthesia
 - c. Electro-Cardiography.
7. *Animal Health in relation to Public Health*
 - a. Control of Animal Products Intended for Human Consumption.
8. *General*
 - a. Veterinary Education.

NOTE: One day to be devoted to discussions on clinical subjects of particular interest to small animal practitioners, will be held in conjunction with the National Veterinary Medical Association of Great Britain and Ireland.
Films on Veterinary Subjects will be shown during the week.

XIVde INTERNATIONAAL DIERGENEESKUNDIG CONGRES
8—13 AUGUSTUS, LONDEN.

Zoals uit bovenstaande mededeling blijkt, is het programma voor het Congres thans vaster omljnd.

Het lidmaatschap voor het Congres bedraagt 4 Eng. ponden. Men krijgt daarvoor alle publicaties (dat zijn de voordrachten, lezingen, discussies enz.) in boekvorm.

Als men zich opgeeft als lid van het Congres, betekent dit niet, dat men het Congres ook moet bezoeken. Wil men dit wel, dan moet men zich daarvoor afzonderlijk opgeven.

Volgens mededeling van de Ned. Bank kan ieder, die Engeland wenst te bezoeken, daarvoor per dag 3 pond krijgen, met een maximum van 30 pond. Men kan dit bij iedere bank of reisbureau aanvragen, doch men stelle de aanvraag niet te lang uit.

Overigens wordt dezerzijds gepoogd voor huisvesting, hetzij door uitwisseling, hetzij op andere wijze te zorgen.

Ondergetekende zal gaarne ten spoedigste opgave ontvangen van hen, die het Congres wenschen te bezoeken, zowel voor het geval men alleen wil gaan, of wel vergezeld van zijn vrouw, resp. meer gezinsleden. Spoedige opgave is noodzakelijk; men geve op welke wijze van logeren men het verkieslijkst vindt: hotel; uitwisseling; of nog een andere wijze wellicht (jeugdherberg). Geheel vrijblijvend zal dan dezerzijds getracht worden een bevredigende regeling te vinden. Nadere gegevens zullen, nadat zij bekend zijn, ten spoedigste worden gepubliceerd.

Alle correspondentie over het Congres gelieve men te richten aan het bureau-adres van ondergetekende, Raamweg 25 te 's-Gravenhage, Gezondheidscommissie voor Dieren. Tel. 183516, 's-Gravenhage.

Voor het Nationaal Comité,

L. P. DE VRIES.

Secretaris.

(Overgedrukt uit de *Nederlandse Staatscourant* van Maandag 14 Februari 1949, no. 31).

MINISTERIE VAN LANDBOUW, VISSERIJ EN
VOEDSELVOORZIENING

INTREKKING BESCHIKKING

9 Februari 1949 / Afdeling V.D. / No. L 297 Directie van de Landbouw

De Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening;

Gelet op het Koninklijk besluit van 3 Juli 1922 (*Staatsblad* 427) betreffende de uitvoer van vee en op het bepaalde onder 2 van B van het Koninklijk besluit van 16 Januari 1940 (*Staatsblad* 680) betreffende onder meer de in- en doorvoer van vee;

Heeft goedgevonden:

Artikel 1

Het bepaalde onder I van de beschikking van de Minister van Economische Zaken van 31 Januari 1940, no. 1084, afdeling III, Directie van de Landbouw, *Nederlandse Staatscourant* 1940, no. 24, wordt ingetrokken.

Artikel 2

Deze beschikking zal worden gepubliceerd in de *Nederlandse Staatscourant* en treedt in werking met ingang van de dag, volgende op die harer publicatie.

's-Gravenhage, 9 Februari 1949.

De Minister voornoemd,
Voor deze,

De Secretaris-Generaal,
BONNERMAN.

Mededeling van de Rijksseruminrichting.

Aan collegae, die voornemens zijn het Kondo-vaccin tegen vlekziekte te gebruiken, wordt medegedeeld, dat dit vaccin in hoeveelheden van 50 ccm. zal worden geleverd. Behoudens goedkeuring van de Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening wordt de prijs vastgesteld op f 2,50 per flesje van 50 ccm.

De dosering bedraagt voor varkens met een gewicht van:

30 — 40 — 60 — 80 — 100 kg.

4 — 6 — 8 — 10 — 12 ccm.

Ter verhoging van de immuniteit kan de enting na 2 tot 4 weken worden herhaald.

De flesjes moeten koel, liefst in de frigidaire, worden bewaard en onmiddellijk voor het gebruik goed worden geschud, totdat een homogene vloeistof is verkregen. De inhoud van een flesje moet binnen 24 uur worden gebruikt.

PROFESSOR DOCTOR D. A. DE JONG-STICHTING.

De beheerders der Prof. Dr. D. A. de Jong-Stichting geven hierbij kennis, dat zij besloten hebben gelden beschikbaar te stellen teneinde voor rekening der Stichting de uitvoering mogelijk te maken van een onderzoek, behorend tot het gebied der Vergelijkende Pathologie in de meest uitgebreide zin.

Zij, die hiervoor in aanmerking wensen te komen, worden uitgenodigd zich vóór 14 Mei a.s., onder mededeling van de aard van het te behandelen onderwerp en overlegging van een kort werkplan, zo mogelijk met een begroting der kosten aan te melden bij de secretaris.

Namens de Beheerders,

Prof. C. F. VAN OIJEN, *Voorzitter*,
Dr. H. J. VAN NEDERVEEN,
(Neuhuyskade 61 's-Gravenhage)
Secretaris-Penningmeester.

Utrecht _____
's-Gravenhage, Maart 1949.

VERSLAG OVER DE VERRICHTINGEN EN DE TOESTAND OVER 1948.

In de op 25 Maart gehouden voltallige vergadering van beheerders werd de rooster van aftreding vastgesteld en de rekening over 1947 goedgekeurd.

Na ingekomen verzoek van de wvd. Directeur van het Pharmaco-therapeutisch Laboratorium te Amsterdam werd het benodigde bedrag toegestaan tot aankoop van een gelijkstroom-voorversterker bij de in bruikleen verstrekte oscillograaf. Met de oscillograaf blijft dit aanvullend apparaat eigendom der Stichting.

Onderzoekingen, met dit toestel verricht, werden door nu wijlen Dr. J. FREUD gepubliceerd in de Arch. Intern. de Pharmacodynamie et de Therapie.

Besloten werd wederom subsidies beschikbaar te stellen voor het verrichten van onderzoekingen op het werkterrein der Stichting.

Na gedane oproeping kwamen 7 aanvragen hiervoor binnen, waarvan 3 werden ingewilligd, t.w. van de H.H.:

1. Prof. Dr. C. ROMIJN en Prof. Dr. G. H. B. TEUNISSEN voor een onderzoek naar de grootte van het basaalmetabolisme bij honden met schildklierafwijkingen, mede in verband met de samenhang van schildklier- en huidfunctie (eczemen); te verrichten door een student in de diergeneeskunde of in de biologie.

Waar deze medewerker niet beschikbaar was, kon aan dit onderzoek in het verslagjaar nog geen uitvoering worden gegeven.

2. Arts W. LAMMERS voor een onderzoek naar de wederzijdse beïnvloeding van curare en narcotica.

Dit onderzoek werd in het verslagjaar voltooid en zal in de vorm van een proefschrift worden gepubliceerd.

3. Dr. A. DE MINJER voor een onderzoek naar het glycogeen gehalte van de lever en de gedragingen van dit glycogeen onder verschillende omstandigheden.

In verband met de bestaande schommelingen in de functie van de schildklier met het jaargetijde dient dit onderzoek over een jaar te worden uitgestrekt.

Tegen het eind van het verslagjaar verzocht Dr. J. VAN DER HOEDEN, door vertrek naar het buitenland, van zijn functie als beheerder te worden ontheven. Als zodanig werd hij opgevolgd door Prof. Dr. J. D. VERLINDE, waarna het bestuur op 1 Januari 1949 bestond uit de Heren:

Prof. C. F. VAN OIJEN, voorzitter, Dr. J. GROEN, Prof. Dr. S. E. DE JONGH, Prof. P. NIEUWENHUIJSE, Prof. Dr. A. B. PONDMAN, Prof. Dr. J. D. VERLINDE en Dr. H. J. VAN NEDERVEEN (Neuhuyskade 61, 's-Gravenhage), secretaris-penningmeester.

Aan subsidie werd ontvangen: Van de Mij. v. Diergeneeskunde f 250.—, van de Ned. Ver. v. Microbiologie f 50.—; aan persoonlijke bijdragen f 18.— en aan rente f 601.58. Totaal f 919.58.

RECTIFICATIE.

ERIK BLOM, Kopenhagen.

Hypoplasië van de zaadblaasjes en pH van het sperma.

Op het in Juni 1948 gehouden K.I. congres te Milaan hield Dr. ERIK BLOM van het Veterinair Rijksserumlaboratorium te Kopenhagen een inleiding over: „Danish experience on methods of evaluating bull semen”.

Inleider haalde toen het geval aan van een door hem onderzochte stier met hypoplasië van de zaadblaasjes, bij wie in het sperma dezelfde pH-veranderingen werden waargenomen als bij een dubbelzijdige vesiculitis. Alle drie ejaculaten van de stier vertoonden n.l. een uitgesproken *hoge pH*, zoals uit het onderstaand — van inleider ontvangen — staatje. blijkt.

In mijn verslag op pagina 1009 van dit tijdschrift werd in dit verband gesproken van een *lage pH*.

In een dzz. zeer gewaardeerd schrijven maakte Dr. BLOM mij op deze onjuistheid opmerkzaam.

De fout zij hiermede gaarne hersteld.

ZWANENBURG.

Bull Nr. 3857 (Hypoplasia Glandul vesicular)

SEMEN EXAMINATION

Ejaculate	cc	pH [*])	Sp. Conc. Million/ cmm	Motility (Max.: +++)	Decoloration time in minutes
I	3	7,25	4.175	++(+)	5
II	3½	7,22	3.475	+++	6
III	2½	7,03	2.850	+++	no observa- tion

^{*}) after one hour.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secr. Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, — Park „Oog in Al" Utrecht, Tel. K 3400—11413, Gironummer 511606 ten name van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

MEDEDELINGEN VAN HET SECRETARIAAT.

Contributie 1949.

In het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1 Januari 1949 pag. 64 is een volledige mededeling verschenen over de contributieregeling 1949.

In het nummer van 1 Maart 1949 is aan deze regeling herinnerd en tevens is meegedeeld, dat over de contributies, die per 1 Mei a.s. nog niet voldaan zijn, per kwitantie beschikt zal worden. Daar nog niet alle leden aan de herhaalde oproep hebben voldaan, wordt nogmaals dringend verzocht de contributie ad f 60.— (voor leden ouder dan 65 jaar f 30.—) vóór 1 Mei a.s. te gireren op nummer 511606 ten name van de Maatschappij voor Diergeneeskunde te Utrecht.

Door vlotte medewerking kan onnodig werk bespaard worden en voorkomt men overbodige kosten.

Het 31ste Nederlands natuur- en geneeskundig Congres.

Het programma van dit congres, dat dit jaar te Groningen zal worden gehouden op 19, 20 en 21 April a.s. is eerst één dezer dagen verschenen.

Van het omvangrijke programma worden de volgende punten bekend gemaakt:

Dinsdag 19 April:

- 14.00 uur Algemene Openingsvergadering in het Academiegebouw, Broerstraat 5. In aansluiting hierop om \pm 16.30 uur volgt de Huishoudelijke vergadering.
- 17.15 uur Ontvangst door het gemeentebestuur van Groningen ten stadhuize, Grote Markt.
- 20.30 uur Toneelvoorstelling in de stadsschouwburg, Turfsingel 86. Na afloop hiervan is de studentensociëteit „Mutua Fides", Emmasingel 5, voor deelnemers opgesteld, echter uitsluitend voor heren.

Woensdag 20 April:

- Eerste vergadering der afdelingen. Des namiddags bezichtiging van tentoonstellingen en demonstraties in laboratoria, excursies naar fabrieken, verdere bezienswaardigheden.
- 18.30 uur bitteruur
 - 19.30 uur gemeenschappelijke maaltijd, beide in „Huize Maas", Vismarkt 52.

Donderdag 21 April: Tweede vergadering der afdelingen.

De onderafdeling voor Diergeneeskunde vergadert te 9.00 uur precies in de Keel-, Neus- en Oorheelkundige Kliniek, Hoofdingang Academisch Ziekenhuis, Ocstersingel 59.

Het programma voor deze vergadering luidt:

- 9.00 uur C. ROMIJN (Utrecht) Stofwisselingsonderzoek bij de kip.
- 9.30 uur W. J. ROEPKE (Beekbergen) Deficiëntieziekten bij kuikens.
- 10.00 uur O. BOSGRA (Rotterdam) Mastitis bij het rund en penicillinetherapie.
- 10.30 uur H. A. MEYLING (Utrecht) Bouw en betekenis van het perifere autonome zenuwstelsel.
- 11.00 uur J. W. THIJN (Assen) Het morphologisch bloedonderzoek bij tuberculose.
- 11.30 uur O. BOSGRA (Rotterdam) Coagulascereactie en diagnostiek der bovine staphylococcen.

Daarna: benoeming van de voorzitter der onderafdeling voor het 32ste congres.

Men wordt lid van het congres door — onder vermelding van naam, kwaliteit en volledig adres — de contributie op de postrekening der Vereniging „Het Nederlands Natuur- en Geneeskundig Congres” te storten of te doen overschrijven (36711 Amsterdam-Oost, Linnaeusstraat 58 I). Wie zich na 1 April voor het lidmaatschap opgeeft, ontvangt congreskaart en programma aan het Congresbureau te Groningen. Daar worden ook tijdens het congres nieuwe leden aangenomen tegen storting der contributie.

Gewone leden betalen tot wederopzegging en gedurende ten minste twee achtereenvolgende jaren drie gulden per jaar; zij ontvangen een exemplaar der Handelingen. Tegen storting van vier gulden kunnen ook belangstellenden alle vergaderingen van dit congres als tijdelijk lid bijwonen; desgewenst kan men dan tegen betaling van nog drie gulden een exemplaar der Handelingen ontvangen.

Het congresbureau houdt zitting:

Dinsdag 19 April van 12—17 uur in het Academiegebouw.

Woensdag 20 April van 12—14 uur in het Academisch Ziekenhuis.

De collegae, die kans zien hun drukke werkzaamheden even te onderbreken, worden dringend opgewekt het congres geheel of gedeeltelijk bij te wonen, aangezien behalve diergeneeskundige-, biologische-, geneeskundige- en geologisch-geographische onderwerpen worden behandeld, is het van groot belang dat ook de dierenartsen dit congres bijwonen.

Hemera Zoa.

Met ingang van 1 Januari 1949 is de naam van de Nederlands-Indische Bladen voor Diergeneeskunde veranderd in die van „Hemera Zoa”. Deze naamsverandering staat in verband met de stichting van een nieuwe vereniging, die alle dierenartsen in Indonesië omvat.

Kring van dierenartsen Alkmaar.

De bestaande kring is thans gereorganiseerd tot een officiële kring van de Maatschappij voor Diergeneeskunde. Voorzitter is Dr. H. H. SCHOLTEN te Aerdenhout en secretaris-penningmeester G. v. ECK, Hoeverweg 5, Alkmaar.

De vergaderingen hebben plaats elke eerste Vrijdag van de maand, 's avonds 8.00 uur in het „Hof van Haarlem” te Alkmaar.

Wijzigingen aan te brengen in het Diergeneeskundig Jaarboekje 1949.

Voor hen, die hun jaarboekje zoveel mogelijk in overeenstemming met de werkelijkheid wensen te doen blijven, vermeldt de redactie van deze handwijzer voor de naamlijst onderstaande mutaties.

Op pag. 55 achter de naam van Prof. Dr. L. DE BLIECK na vermelding van het tel.no. in te voegen: (huis), 3347 (laboratorium) van 9—12 en 14—17 uur.

Op pag. 56 achter de naam van J. BONDA het adres en tel. no. te wijzigen in: Oegstgeest, Leidse Straatweg 9; tel. 20204.

Op pag. 61 achter de naam van K. EDEL na plv. I bij te voegen: Ir. R.L.W.S.

Op pag. 63 achter de naam van J. GOEDHART te Zeist schrappen plv. I.

Op pag. 67 achter de naam van P. J. 't HOOFT P.J.ZN. te lezen: oud scr. Gezondh. com. v. Dieren, inplaats van Scr. Gezondh. com. v. Dieren.

Op pag. 71 achter de naam van C. TH. KNOTTENBELT achter het adres invoegen: Tel. K. 2950—9567; gr. 525388.

Op pag. 75 na Dr. T. E. CH. MERENS invoegen: MERKENS, Prof. Dr. J.; 1916; V-1927; Groningen, Korreweg 266; Lr. M.L.S.; oud Dir. Ned. Ind. Veeartsenschool; oud Hlr. Univ. v. Ind. (fac. Diergeneeskunde). Als gevolg van deze invoeging op pag. 75 de naam van Prof. MERKENS op pag. 94 te schrappen.

Op pag. 75 achter de naam van A. W. MIDDELBERG doorslaan A 109 en aan het einde toevoegen: adv. pl. K.I. ver.; cnsl. A.N.W.B.

Op pag. 75 achter de naam van M. A. MOONS het adres en tel. no. als volgt te wijzigen: Hilvarenbeek, Paardenstraat A 526; tel. K 4155—306.

Op pag. 76 achter de naam van G. A. R. NIEUHOFF 2e regel van onder te lezen Lb. tgrpd inplaats van Lb. trkprd.

Op pag. 77 achter de naam van C. J. OKKERSE het adres en tel. no. te wijzigen in: Julianaplein 3; Tel. 6602; en aan het einde toevoegen: adv. pl. K.I. ver.

Op pag. 79 achter de naam van E. J. A. A. QUAEVLIET te Meerssen het gironummer te wijzigen in 209445 (Vet. Hoofd Insp. v. d. V. G.) en 119302 (Directie v. d. V.D.) en toevoegen Lid Commission on Agriculture v.h. F.A.O. comité.

Op pag. 81 achter de naam van W. F. J. VAN ROOY het adres te wijzigen in: Wilhelminapark 33; en toe te voegen: tel. 14106 (huis), 12226 (bur.).

Op pag. 87 achter de naam van A. A. VELTHOEN het tel. no. te wijzigen in 26254.

Op pag. 87 achter de naam van C. J. VERMEULEN na Hengelo (O) in te lassen: Lansinkweg 31; tel. K 5400—3560; gr. 485342.

Op pag. 89 achter de naam van L. P. DE VRIES te lezen: tel. 775764 (privé), 183510/19 (bur. Raamweg 25 te 's-Hage); gr. 83604; Scr. Gezondh. com. v. Dieren van de Stichting voor de Landbouw; oud I.V.D. en -I.V.G.

Op pag. 91 achter de naam van P. C. M. YPMA het tel. no. te wijzigen in K 2208—2708.

Op pag. 94 te lezen Prof. Dr. P. HOEKSTRA; promotie Buitenzorg 1948 en in plaats van g.v.a. (Ind.) te lezen: Hlr. Univ. v. Ind. (fac. Diergeneeskunde), R.O.N.

Op pag. 131 8e regel van boven te lezen f 18,— inplaats van f 12.—

Op 8 Januari 1949 is overleden Dr. G. G. J. WESTHOLZ te Leidschendam.

De lijst van dierenartsen als leraar werkzaam bij het Zoötechnisch onderwijs, zie pag. 40, blijkt zeer onvolledig te zijn. Inplaats van het vermelde onder A op deze bladzijde leze men:

Rijksuniversiteit te Utrecht, Faculteit der Veeartsenijkunde: Prof. Dr. G. M. v. d. PLANK, Hoogleraar.

Landbouwhogeschool te Wageningen: Dr. TH. DE GROOT, Lector.

Middelbare Landbouwschool te Groningen: L. HOFSTRA, leraar en Prof. Dr. J. MERKENS, leraar.

Middelbare Landbouwschool te Dordrecht: A. M. A. VAN LANGERAAD.

Middelbare School voor Tropische Landbouw te Deventer: Dr. G. LEURINK, leraar.

R.K. Middelbare Landbouwschool te Roermond: A. RUTGERS, leraar en Dr. P. H. W. TACKEN, leraar.

RIJKSLANDBOUWWINTERSCHOLEN.

Plaatsnaam	Naam docent
Alkmaar	D. REMPT
Andelst	G. J. STOKREEF
Assen	J. W. M. COEBERGH
	T. H. HOENDERKEN
	P. VAN LOO
Dordrecht	A. M. A. VAN LANGERAAD
Drachten	D. RIJPKEMA
Emmen	H. J. VRIELINK
Goes	G. GROOTENHUIS
	Dr. G. WAGENAAR

Plaatsnaam	Naam docent
Gouda	G. H. AALFS
Groningen*	L. HOFSTRA
	Prof. Dr. J. MERKENS
	vacature
Hengelo (O.)	J. KEESTRA
Leeuwarden	L. v. d. SLUIS
	D. H. VAN DEN BOSCH
Meppel	P. DE BOER
Schagen	H. A. M. v. d. VIJVER
Schoondijke	K. EDEL
Sneek	K. F. JOLING
Utrecht	W. C. MONSTER
Veendam	W. LAMMERS
Winterswijk	Dr. F. W. TERVOERT
	G. LANGELEER
Zutphen	D. H. VAN DEN BOSCH
Zwollerkerspel	

CHRISTELIJKE LANDBOUWWINTERSCHOLEN.

Plaatsnaam	Naam docent
Gorinchem	K. G. v. d. WAL
Hardenberg	G. A. R. NIEUHOFF
	E. DE NOOIJ
Hoofddorp	L. EIKELENBOOM
	Dr. D. W. ZUYDAM
Hoogeveen	A. H. DE BOER

ROOMS KATHOLIEKE LANDBOUWWINTERSCHOLEN.

Plaatsnaam	Naam docent
Boxtel	A. J. M. VAN ERP
Cuyk	F. M. VIGUURS
Didam	G. B. TEN HAKEN
Hoorn	R. TER SCHURE
Hulst	L. J. COLSEN
Raalte	P. W. M. VAN MAANEN
Roermond	H. H. H. SCHREINEMAKERS
Roosendaal	J. A. M. VAN HAL
Valkenburg	Dr. J. G. SCHOON
Voorhout	W. WEENING

Rijkstuinbouwwinterschool te Nijmegen: Dr. R. VAN SANTEN.

Beleggingsfonds voor medici.

De collegae worden gewezen op het bestaan van een beleggingsfonds voor medici, waaraan artsen, tandartsen en dierenartsen kunnen deelnemen. Ook kinderen, echtgenoten van voornoemde artsen, studenten in de geneeskunde, tandheelkunde en diergeneeskunde, na hun doctoraal examen, kunnen aan dit fonds deelnemen.

Het fonds stelt zich ten doel medici, die over het algemeen te drukke werkzaamheden hebben om voldoende tijd te reserveren voor het op de juiste wijze beleggen van hun liggende gelden, hierbij behulpzaam te zijn.

Het bedrag om toe te treden als deelnemer werd per 15 Januari 1949 vastgesteld op f 1024.40.

Het deelnemerskapitaal bedroeg ultimo December 1948 f 349.448.19, als volgt verdeeld:

Obligaties binnenland	20.8 %
Obligaties buitenland	21.4 %
Onderb. leningen op schuldbekent.	4.1 %
Preferente aandelen	4.3 %
Gewone aandelen	38.4 %
Onroerende goederen	9.7 %
Liquide middelen	2. - %

De beheerster is de N.V. Belegging en Beheer Mij. Keizersgracht 706 te Amsterdam. De bankier is de Nederlandse Handel Mij N.V. te Amsterdam.

Het accountantsbureau LOYENS & VOLKMAARS te Amsterdam bevond de administratie en het beheer over 1948 volkomen in orde.

Per deelneming werd in 1948 ongeveer f 44.— uitgekeerd, hetgeen dus meer is dan 4 %.

Voor diegenen, die nog niet gelijk het volledige deelnemerskapitaal kunnen storten is een regeling getroffen, waardoor zij ieder bedrag kunnen storten in veelvoud van f 100.—, waarover tot de datum van toetreding 2½ % rente wordt vergoed, zodat nooit geld renteloos behoeft te blijven liggen.

In de raad van Overleg en Toezicht van medici heeft van veterinaire zijde zitting: Prof. Dr. G. KREDIET te Utrecht.

AFDELING ZUID-HOLLAND.

Kort Verslag van de vergadering gehouden op 19 Febr. 1949.

Naar aanleiding van een schrijven van het Hoofdbestuur betreffende de mond- en klauwzeertarieven, deelt de voorzitter mede dat contact is opgenomen met de Prov. Veehouderij Commissie. Tot op heden is echter nog geen bericht binnen gekomen.

Naar aanleiding van de grote tegenslagen bij de tuberculosebestrijding brengt de voorzitter dit onderwerp ter tafel.

Uit de vergadering kwamen stemmen op om het afgeven van attesten in handen te stellen van een deskundige controlecommissie, in casu de Gezondheidsdienst.

Voorts was men zeer ontevreden over de voorlichting, ook vanwege de Gezondheidsdienst.

De meerderheid acht isolatie een eerste vereiste. De Dierenarts kan onmogelijk verantwoording dragen voor een stal waar niet geïsoleerd is. Het wordt wenselijk geacht dat een veehouder die isoleert, voor het vrije gedeelte van zijn veestapel een premie ontvangt.

Men acht het wenselijk voor de t.b.c.-vrije melk iets meer te geven dan de standaardprijs en voor melk van reactiebedrijven iets minder dan de standaardprijs.

De vergadering komt tot de volgende conclusies:

1. Isolatie is een eerste vereiste.
2. Om tot isolatie te komen dient er een groot verschil in melkprijs te komen tussen de melk van vrije en niet vrije bedrijven.
3. De melk van vrije dieren op een niet vrij bedrijf, waar echter wel geïsoleerd wordt, dient ook die premie te ontvangen.
4. Op een bedrijf waar niet geïsoleerd wordt, worden jaarlijks enkel de nog aanwezige vrije runderen getuberculiseerd. Klinisch onderzoek heeft hier geen doel.

Hierna hield Ir. O. J. CLEVERINGA zijn lezing over „De Gezondheidstoestand van de bouwgrond en de betekenis hiervan voor plant, dier en mens”.

Ir. CLEVERINGA zegt dat de landbouwwetenschap gefundeerd is op de dode grond. Hij echter gaat uit van de levende grond, waarvoor nodig is een samengaan van plantendelen, schimmels en micro-organismen. Indien de grond aan een bepaalde kruimelstructuur voldoet zal het aantal ziekten zeker afnemen. Een bodem die in biologisch evenwicht verkeert levert gezonde planten, dieren en mensen.

Na een aangename discussie sloot de voorzitter om ongeveer 6.45 de vergadering.

De Secretaris,
K. VAN DER POEL.

Jaarverslag over 1948.

Gedurende het jaar 1948 vergaderde de afdeling 6 maal.

Ondanks de verschillende, doch zeer talrijke maatschappelijke problemen, werd er toch nog tijd gevonden voor wetenschappelijke lezingen.

De volgende voordrachten werden gehouden:

- 7 Febr. Prof. Dr. C. ROMIJN over Physiol. spermaonderzoek.
- 17 April Dr. O. BOSGRA over Penicilline en Vaccinotherapie bij mastitis.
Prof. Dr. J. VERLINDE over Poliomyelitis en daarop gelijkende ziektebeelden bij dieren.
- 18 Dec. Prof. Dr. L. SEEKLES over Microsporen en Diergeneeskunde.

Leden: Het ledenaantal bleef constant. Door overlijden viel het verlies te betreuren van de collegae Dr. J. KOK en Dr. P. ROODZANT. Twee leden werden overgeschreven naar een andere afdeling, terwijl helaas 1 lid wegens wanbetaling geroyceerd werd. Vijf collegae werden als lid aangenomen. Het aantal leden bleef derhalve 111.

Bestuur: In de samenstelling van het bestuur bestaande uit: D. HENDRIKSE, Voorz., C. BERGSMAN, Secr., T. KAPTEYN, Penningm., J. KRANENBURG en A. HOOGENDOORN, kwam in de loop van het jaar verandering.

Wegens ernstige ziekte zag coll. BERGSMAN zich genoodzaakt te bedanken. In zijn plaats werd coll. VAN DER POEL gekozen. In de Dec.vergadering werd coll. BOOGAERDT gekozen in de plaats van coll. HOOGENDOORN, die aftredend en niet herkiesbaar was.

Commissies, e.d.: Tot correspondent van het T. v. D. werd coll. G. DE BOER benoemd.

De contactcommissie vergaderde enige keren met de Directeur van de Prov. Gezondheidsdienst. In de Oct.vergadering werd besloten, mede op verzoek van het Hoofdbestuur, dat het Afd. bestuur voortaan tevens als contactcommissie zou optreden.

Maatsch. onderwerpen: Tal van maatschappelijke onderwerpen werden tevens aan de orde gesteld, o.a. tarieven Pullorumonderzoek, pokken- en diphterieenting, mond- en klauwzeertarieven.

Het werkgebied van de afdeling werd vastgesteld. Twee vergaderingen werden besteed aan de behandeling van de conceptstatuten en huishoudelijk reglement van de Maatschappij.

Contact H.B. en andere afdelingen: Bijna alle vergaderingen werden bijgewoond door de Voorzitter van de Maatschappij, wiens adviezen steeds op hoge prijs gesteld werden.

Ook de Alg. Secretaris woonde meerdere vergaderingen bij.

De verhouding met de Afd. N.-Holland was zeer goed te noemen, o.a. zich uitend in het zich wederkerig doen vertegenwoordigen op de afdelingsvergaderingen.

De afdeling kan, over het geheel genomen, met voldoening terug zien op een actief verenigingsjaar.

Gaarne werd echter gezien dat meerdere leden de vergaderingen bezochten. Vooral de practici moge ik hiertoe opwekken, daar er vaak zeer grote belangen voor ons allen op het spel staan.

De Secretaris,
K. VAN DER POEL.

De contributie van de afdeling Zuid-Holland van de Maatschappij voor Diergeneeskunde is vastgesteld op f 5.—. Dit bedrag kan worden voldaan door girering op nummer 219310 ten name van de penningmeester van de afdeling Zuid-Holland van de Maatschappij voor Diergeneeskunde te Noordwijk, de Heer T. KAPTEYN. Bij niet-voldoening voor 1 October a.s. zal over dit bedrag, vermeerderd met de incassokosten, per kwitantie worden beschikt.

AFDELING NOORD-HOLLAND.

Rectificatie.

In het kort verslag van de vergadering van de afdeling Noord-Holland op 26 Februari 1949, gepubliceerd in aflevering 6 en 7 van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, staat, dat tetanus „zeer veel” voorkomt in het gebied van de Nederlandse Antillen. Dit moet zijn „nogal eens”.

Bovendien werd niet vermeld bij de opgave van het aantal dierenartsen dat door de spreker nodig geacht werd voor bedoeld gebiedsdeel, dat de practicus op Curaçao tevens adjunct-directeur van de keuringsdienst en het slachthuis zou moeten zijn.

JUBILEA 1949.

In aflevering no. 2 van 15 Januari 1949 is meegedeeld, dat verschillende collegae op 19 Juni a.s. hun 25 jarig jubileum als dierenarts hopen te gedenken. Voor de hieronder vermelde collegae blijkt dit, na nadere informatie bij de faculteit, niet juist te zijn en is de datum 27 September a.s.:

- H. J. HEILERSIG, Borculoseweg A 255, Neede.
- F. MULDER, Hoofdstraat 29, Dalen (Dr.).
- F. J. M. ROELVINK, Bestseweg A 336, Oirschot.
- G. J. W. SCHOENMAKER, Kerkweg 36, Kockengen.
- P. C. M. YPMA, Breelaan 73, Bergen.
- P. ZEGWAARD te Andel.
- A. J. VAN SPRUNDEL, Sunny Home, Singel 10, Wijk bij Duurstede.

PERSONALIA.

Door het Hoofdbestuur werden de volgende collegae aangenomen als lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

- H. FELIX, Alex. Numankade 13, Utrecht.
- W. VELEMA, A. G. Wildervanckplein 16, Veendam.
- C. WIJNAND te Bathmen (O.).

De volgende collegae hebben zich opgegeven voor het lidmaatschap van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

- Prof. Dr. E. A. R. F. BAUDET, Roosendaalselaan 41, Velp.
- J. VAN DER GRAAF, Prinsstraat 29, Eindhoven.
- J. E. G. J. HARTGERS te Den Ham (O.).

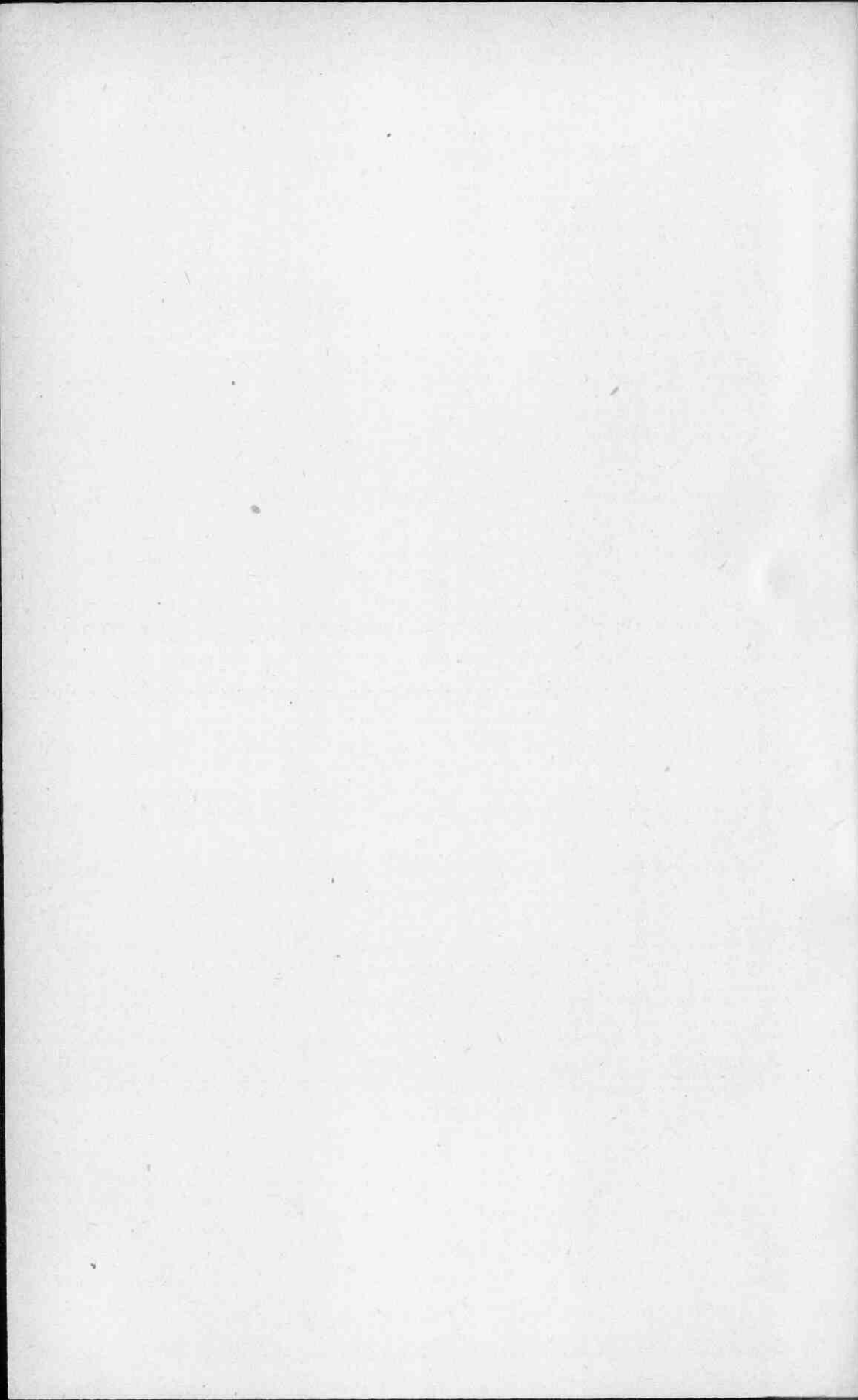
Collega J. M. v. D. BORN te Bommel is met ingang van de datum, waarop hij zijn betrekking zal aanvaarden benoemd tot inspecteur van de vecartsenijkundige dienst, tevens inspecteur van de volksgezondheid bij de dienst, welke in het bijzonder is belast met het toezicht op de naleving van de vleeskeuringswet 1919, in algemene dienst.

Dr. P. HOEKSTRA te Buitenzorg is benoemd tot hoogleraar in de veeteelt in de faculteit der diergeneeskunde te Buitenzorg aan de Universiteit van Indonesië. Dr. HOEKSTRA promoveerde in November 1948 aan deze faculteit, op een proefschrift getiteld: „Paardenteelt op Soemba”.

Het correspondentie-adres van Prof. Dr. F. C. KRANEVELD is thans Instituut Tropische Ziekten, Biltstraat 172 te Utrecht. Tel. 11994.

Het lidmaatschap van de volgende collegae is, door bedanken, per 31 December 1948 geëindigd:

- Dr. W. LUXWOLDA, Rossinilaan 9, Hilversum.
- A. J. FEBERWEE, Velperweg 145/4, Arnhem.
- Dr. TH. J. VAN CAPELLE, Prinses Julianalaan 12, Hilversum.
- W. VOORTHUYSEN, Helderseweg 29, Alkmaar.
- Dr. K. REITSMA, Maresingel 20, Leiden.



ONZE TUBERCULOSEBESTRIJDING

DOOR

Prof. Dr. J. A. BEIJERS

Ik geloof te mogen schrijven, dat de tuberculosebestrijding in ons land zowel in veterinaire als in landbouwkringen een veelbesproken en veel omstreden vraagstuk is, dat momenteel in het brandpunt der belangstelling staat. Dat zou waarschijnlijk minder het geval zijn, wanneer alles naar wens ging, maar dat is niet het geval; de directe belanghebbers, de veehouders, zijn ontevreden en dikwijls gedesillusionneerd en niet minder degenen, die belast zijn met de uitvoering: de dierenartsen. Het is daarom, dat ik in dit artikel aan een bespreking wil onderwerpen de vraag of dit pessimisme gerechtvaardigd is en zo ja, welke de oorzaken kunnen zijn van de teleurstellingen en op welke wijze het mogelijk is, verbetering te krijgen. Ik schrijf hier mijn eigen gedachten neer, die naar ik hoop aan waarde winnen, omdat ze grotendeels op eigen waarneming berusten. Ik zal hier en daar minder aangename op- of aanmerkingen moeten maken, hetgeen ik niet doe met genoegen, maar omdat wij volkomen eerlijk de kwestie moeten bekijken.

In de eerste plaats vraag ik mij af: is het wel juist wat we overal horen beweren, dat we in een impasse zijn met de tbc.-bestrijding en dat we niet vooruitgaan? Ik begin met Friesland. Toen men daar in 1919 begon zag het er slecht uit met de tuberculose onder het rundvee.

Uit de verslagen van de Friese gezondheidsdienst van 1934, 1939 en 1948 heb ik onderstaand statistiekje gemaakt:

Jaar	Aantal onderz. stallen	Aantal vrije stallen	Totaal aantal onderz. dieren	Reactie-percentage	Gevonden open lijders
1935	7.020	3.590	162.890	13.1	412
1939	10.894	7.189	228.901	8.3	280
1948	19.905	17.430	313.710	2.25	152

Uit de verslagen van de Directeur van de Veeartsenijkundige Dienst ten aanzien van de tuberculosebestrijding met Rijkssteun in geheel Nederland heb ik deze tabel verkregen:

Jaar	Aantal onderz. stallen	Aantal vrije stallen	Aantal onderz. dieren boven 2 jaar	Reactie percentage	Aantal jongere dieren	Reactie percentage	Open lijders	Gemiddeld reactie percentage
1935	24.382	13.532	228.816	23.7	89.773	2.7	1.011	17.7
1939	38.199	21.872	454.045	25.5	155.986	3.2	2.962	19.8
1943	44.501	30.454	367.082	12.3	127.879	1.24	1.392	9.65

Voor de Provincie Utrecht haal ik uit de jaarverslagen der Provinciale Vereniging en later uit die van de Gezondheidsdienst :

1935	726	66	19.028	37.4	5.105	6.5	261	30.9
1939	744 ¹⁾	231	19.813	27.3	4.611	2.7	172	22.6
	93 ²⁾	46	1.797	20.5	599	3.—	13	16.3
	1.398 ³⁾	140	29.691	38.9	5.963	5.9	281	28.5
1946	2.475 ¹⁾	1.321	36.823	9.9	16.159	1.6	99	7.3
	473 ⁴⁾	200	6.021	16.1	2.576	2.5	24	12.1

Voor onze buitenpraktijk gelden de volgende cijfers :

1939	377	71	9.728 (samen met jongvee)		64	31
1948	499	295	9.887 (samen met jongvee)		44	10.2

En tenslotte de cijfers uit de afdeling de Meern, waar ik persoonlijk in 1934 de tbc.-bestrijding in mijn vrije uren begon.

1935	23	1	666	54.2	162	17	9	45.7
1939	23 ¹⁾	2	646	42.1	206	6.8	8	33.6
	0 ²⁾	0	0	0	0	0	0	0
	81 ³⁾	6	1.548	43.3	371	5.7	27	36.1
1946	98 ¹⁾	40	1.749	12.3	635	0.6	17	9.2
	13 ⁴⁾	2	206	18.1	85	0	2	12.9

Ik heb het jaar 1935 gekozen, omdat dit het eerste jaar was, waarin de provinciale bestrijdingen in de drie westelijke provincies (het latere C.M.C.-gebied) goed georganiseerd waren en verdere toetreding (Min. Besluit 12 Nov. 1934) werd stopgezet. Het jaar 1939 als laatste jaar vóór de oorlog.

- 1) A.-leden, die Rijkssteun ontvingen en zich derhalve ook moesten houden aan de bepalingen, zoals het merken der reactiedieren.
- 2) Oude B.-leden, niet altijd de slechtste bestrijders, want zij kregen geen rijkssteun.
- 3) Nieuwe B.-leden, de nakomers, aangetrokken door de premies van de C.M.C. (Consumptie-Melk-Centrale) en reeds overtuigd van de komende (indirecte) verplichte bestrijding.
- 4) B.-leden, nu niet meer verdeeld in oude en nieuwe.

Als men al deze cijfers nu eens nauwkeurig bekijkt is er dan nog wel reden tot pessimisme, zou ik willen vragen. Heeft Friesland in 29 jaar geen resultaat bereikt, waar de gezondheidsdienst en allen, die daarbij werkzaam zijn, trots op kunnen zijn? En mag zelfs het C.M.C. gebied met de verkregen verbeteringen niet tevreden zijn? Ja, het zou veel mooier zijn als men daar even ver was als in Friesland, maar vergeten we niet hoe enorm de tuberculose in de westelijke provincies voortgewoekerd was, hoe weinig over het algemeen de medewerking der veehouders, vooral in de eerste jaren, was en op vele plaatsen nog is en dat Friesland twee maal zo lang al aan het bestrijden is, terwijl de omstandigheden in vele opzichten (denk alleen maar aan de mogelijkheid tot spuien der reagerende dieren naar onze omgeving) zoveel gunstiger waren, vooral in het eerste decennium. Zou het mogelijk geweest zijn in de korte tijd van 15 jaar (waarin 5 oorlogsjaren) met de beschikbare middelen zoveel betere resultaten te verkrijgen? Ik hoop straks deze vraag nader te beantwoorden.

Ik herinner mij, dat ik in 1934 overal in de provincie Utrecht propagandalezingen in de afdelingen der provinciale vereniging heb gehouden om de veehouders tot aansluiting aan te sporen. Ook, dat ik op mijn eerste lezing voor de afdelingen De Meern en Vleuten gezegd heb: „ik weet niet, hoe groot het gemiddeld reactiepercentage hier zal zijn, mogelijk 50 %; wel weet ik, dat wij in staat zullen zijn de tuberculose in tamelijk korte tijd flink te kunnen terugduwen, maar de uitroeiing zal mogelijk mijn zoon, niet ik beleven.” De Rijksveeteeltconsulent Ir. SWIERSTRA, die mij als secretaris der Prov. Vereniging vergezelde, was bang, dat ik mij te pessimistisch uitliet. Toch heb ik nog geen spijt toen niet meer te hebben beloofd.

Behalve het terugbrengen van het reactiepercentage acht ik een zeer groot voordeel, dat wij door onze bestrijding verkregen hebben *de zoveel betere gezondheidstoestand* op de stallen. Alleen reeds het opsporen der open lijders (en hoe langer hoe meer in een vroeger stadium; vraagt maar de keuringsveeartsen!) acht ik zo'n weldaad voor volksgezondheid en veehouderij, dat alleen reeds om deze reden m.i. al het verrichte werk beloond is. Reeds enkele jaren na het begin der bestrijding merkten vele veehouders dit op, waren zij content over de bestrijding, niettegenstaande bij sommigen van hen het reactiepercentage nog gestegen was! Ook in de kliniek merk ik op, hoe het mij steeds moeilijker wordt de studenten de verschillende vormen van tuberculose te demonstreren. Dat ik zoals onlangs, in één week tijds twee koeien met tbc. der Gärtnerse gangen en uterustbc., waarvan de ene tegelijk nog tbc. van de vulva had, kon laten zien, is een hoge uitzondering geworden. Hersentuberculose en uiertuberculose zie ik zeer zelden meer. Ik weet wel, velen kijken met weinig belangstelling naar de resultaten van het klinisch onderzoek en zien het heil alleen komen van het „spuiten”; ik denk er anders over.

Zijn er dus aan de ene kant wel redenen tot tevredenheid, anderzijds moet men bekennen, dat vooral het laatste jaar er een terugslag is ontstaan, die velen mismoedig maakt en hen doet twifelen of zij wel ooit de ziekte de baas zullen worden. Weer anderen hebben met grote teleurstelling gezien, dat hun vrij gemaakte stallen opnieuw geïnfecteerd zijn en zijn zo mogelijk nog meer gedesillusionneerd en ontevreden dan de eersten. Ik heb hier voor mij liggen een overzicht van het onderzoek van het vee in het gehele gebied der C.M.C., dat tot 1 Februari '49 loopt. Hoewel

natuurlijk nog geen definitief oordeel kan worden uitgesproken, toch spreken de cijfers reeds een taal, die niet kan worden misverstaan. Over de hele lijn is een verhoging van het reactiepercentage te constateren; voor sommige dierenartsen is deze verhoging nog betrekkelijk gering, maar voor velen enorm, tot 100 % toe. Het aantal vrije stallen is ook belangrijk verminderd.

Dat er bij de tbc.-bestrijding tegenslagen komen zo nu en dan, zal niemand verwonderen, maar dat men over de gehele lijn een dergelijke achteruitgang ziet, is niet normaal en moet wel in bijzondere factoren zijn verklaring hebben. Deze trachten aan te geven en tegelijk nog eens weer de moeilijkheden die we ondervinden bij de bestrijding onder de ogen te zien, is het doel van dit artikel.

Achtereenvolgens wil ik de volgende punten behandelen :

1. Betrouwbaarheid en uitvoering der tuberculatie.
2. Moeilijkheden bij en tekortkomingen van het klinisch onderzoek.
3. Te weinig onderzoek en de oorzaken hiervan.
4. Onvoldoende medewerking van vele veehouders en besliste tegenwerking van enkelen.
5. Onze grote veeverplaatsing en de veehandel.
6. Verschillende tekortkomingen bij de handhaving der voorschriften.

1. *Betrouwbaarheid van de tuberculine en hare uitvoering.*

Geen diagnostische allergische reactie is meer bestudeerd dan de tuberculine-reactie. Helaas kan ik niet zeggen, dat het ons gemakkelijker wordt een eindoordeel te vellen als we ons in de zo uitgebreide literatuur verdiepen. Onlangs nog heeft Dr. TERPSTRA een uitvoerig artikel geschreven over het tuberculine, de bereiding ervan en het wezen der reactie. (T. v. D., 1948, pag. 797—809), zodat ik hierover niet behoef uit te wijden. Terecht geeft TERPSTRA als meest geschikte plaats van injectie het midden der halsvlakte aan. Ik heb deze steeds aangeraden (T. v. D. 1936, pag. 1269) sedert wij (1936) de intracutane injectie de voorkeur gaven boven de ophthalmo-reactie. De staartplooi heb ik om dikwijls vermelde redenen ongeschikt bevonden en de aldaar uitgevoerde reactie onbetrouwbaar. De Amerikanen hebben haar echter bij vele millioenen koeien steeds toegepast en tegelijk de injectie in de vulvahuid. Dat men in Zwitserland officieel deze plaats van injectie heeft verboden, doet mij veronderstellen, dat ook anderen het met mij eens waren.

Voor de beoordeling der reactie aan de halsvlakte verwijs ik wederom naar het artikel van TERPSTRA, omdat ik het daarmee geheel eens ben. Een enkele aanvulling slechts. De metingen der huiddikte zijn slechts onderling vergelijkbaar als zij door dezelfde persoon zijn verricht. Men went zich van zelf aan met een bepaalde kracht de huidplooi tussen de schuifmaat te klemmen. Maar deze kracht oefent niet ieder op dezelfde wijze uit, zodat men gemakkelijk verschillen van 1 mm en meer kan krijgen. Ook lijkt het mij beter, de toename in huiddikte in procenten uit te drukken en niet in mm. Immers een toename van huiddikte van 4 mm is bij een dikke huid percentsgewijze een veel mindere zwelling dan bij een dunne huid. Het is m.i. wel de moeite waard aan een groter materiaal dan waarover ik beschik na te gaan waarop men moet afgaan : op

de absolute of op de relatieve diktetoeename. Practische betekenis heeft het natuurlijk alleen bij niet te duidelijke reacties.

SJOLLEMA (Leeuwarden) maakte mij er eens op attent, dat hij sterkere reacties zag boven aan de halsvlakte tegen de nek aan en een handbreed achter het oor. Inderdaad ziet men bij gelijktijdige inspuiting van tuberculine dáár en op het midden van de hals wat meer zwelling boven. In het algemeen is de huid aan de bovenkant dikker dan in het midden, hetgeen er misschien op wijzen kan, dat de procentgewijze diktetoeename bij het beoordelen der reactie doorslaggevend moet zijn.

Is de intracutane reactie betrouwbaarder dan de oogreactie (na sensibilisatie, zoals wij die dus vroeger deden en zoals ze thans nog in grote delen in Friesland wordt gedaan)? Naar mijn ervaring is het verschil niet erg groot. Doch men weet de redenen, waarom men de ophthalmoreactie heeft verlaten. De voornaamste was wel, dat de eigenaar door het spoedig uitwassen van het oog na de instillatie ons om de tuin kon leiden. Over het algemeen valt dat nogal mede. Ik heb destijds dikwijls geprobeerd of ik een oogreactie zou kunnen tegenhouden door uitspoelen van het oog zó kort na de indruppeling als het in de praktijk zou kunnen gebeuren, maar dit gaat toch vrijwel niet. Ook het wegvegen van de etterprop bij een reagerend dier hoeft ons bij een goede inspectie, waarbij we letten op de roodheid van de conjunctiva, de zwelling er van en enige pus tussen de plooiën van het slijmvlies, niet te misleiden.

Onze Indische collegae hebben onbetrouwbare resultaten verkregen met de oogreactie en haar daarom van 1936 af vervangen door de Engelse dubbele reactie met Glover'se synthetische tuberculine.

Ik neem hier een viertal tabellen over uit de Jaarverslagen van de Burgerlijke Veeartsenijkundige Dienst (B. Verslagen Veeartsenijkundig Instituut) der jaren 1937 t.m. 1940. Niet zozeer om de uitkomsten der oogreacties als wel om die der intracutane injectie na te gaan. Men ziet hieruit, dat het aantal miswijzingen van de oogreactie zeer hoog is, maar de dubieuze uitslag der intracutane double test eveneens niet is te verwaarlozen.

1937: Positieve sectiebevindingen

Intradermale reacties	Ophthalmoreacties		
	positief	dubieus	negatief
positief 47	11	13	23
dubieus 8 ¹⁾	4 ¹⁾	3	1
negatief 2 ²⁾	—	1 ²⁾	1
totaal 57	15	17	25

1) Waarvan 2 met open longtuberculose.

2) „ 1 „ „ „

Negatieve sectiebevindingen

Intradermale reacties	Ophthalmo-reacties		
	positief	dubieus	negatief
positief 6 ¹⁾	—	—	6 ¹⁾
dubieus 7 ²⁾	—	2 ³⁾	5 ³⁾
negatief 30	1	4	25
totaal 43	1	6	36

1) Waarvan 4 runderen afkomstig van zwaar besmette bedrijven.

2) „ 2 „ „ „ „ „

3) „ 1 rund „ „ „ „ „

1938:

Positieve sectiebevindingen

Intradermale reacties	Ophthalmo-reacties		
	positief	dubieus	negatief
positief 68	15	15	38
dubieus 15	6	3	6
negatief —	—	—	—
totaal 83	21	18	44

Negatieve sectiebevindingen

Intradermale reacties	Ophthalmo-reacties		
	positief	dubieus	negatief
positief 13 ¹⁾	—	—	13
dubieus 19	—	—	19
negatief 82	3	7	72
totaal 114	3	7	104

1) Waarvan 6 afkomstig uit zwaar besmette bedrijven.

1939:

Positieve sectiebevindingen¹⁾

Intradermale reacties		Ophthalmo-reacties		
		positief	dubieus	negatief
positief	44	9	18	17
dubieus	15	7	3	5
negatief	4 ²⁾	1	2	1
totaal	63	17	23	23

- ¹⁾ Alleen de laatste simultaan verrichte tuberculinaties zijn bij de vergelijking in beschouwing genomen.
²⁾ Deze 4 dieren hebben bij een vorige intradermale tuberculinatie alle positief gereageerd.

Negatieve sectiebevindingen¹⁾

Intradermale reacties		Ophthalmo-reacties		
		positief	dubieus	negatief
positief	16	2	2	12
dubieus	27	2	6	19
negatief	107	3	12	92
totaal	150	7	20	123

- ¹⁾ Alleen de laatste simultaan verrichte tuberculinaties zijn bij de vergelijking in beschouwing genomen.

1940:

Positieve sectiebevindingen¹⁾

Intradermale reacties		Ophthalmo-reacties		
		positief	dubieus	negatief
positief	59	26	16	17
dubieus	19	5	8	6
negatief	18 ²⁾	6	4	8
totaal	96	37	28	31

- ¹⁾ Alleen de laatste simultaan verrichte tuberculinaties zijn bij de vergelijking in beschouwing genomen.
²⁾ Waaronder 9, welke tevoren positief of dubieus reageerden, terwijl alle 18 dieren afkomstig waren van zwaar besmette bedrijven.

Negatieve sectiebevindingen ¹⁾

Intradermale reacties		Ophthalmo-reacties		
		positief	dubicus	negatief
positief	18 ²⁾	—	8	10
dubicus	25 ³⁾	2	12	11
negatief	175	9	8	158
totaal	218	11	28	179

¹⁾ Alleen de laatste simultaan verrichte tuberculinaties zijn bij de vergelijking in beschouwing genomen.

²⁾ Waaronder 11 afkomstig van zwaar besmette bedrijven.

³⁾ " " 7 " " " " " "

Kan er knoerij met de intracutane reactie plaats vinden? Men hoort zulks nogal eens in veehandelaarskringen, maar ik betwijfel het. Eens vertelde mij een veehandelaar, dat, als men maar op de injectieplaats dadelijk mosterd smeerde, de reactie werd verdoezeld. Ik heb er een potje mosterd aan gewaagd, maar het is mij niet gelukt! Gedachtig aan het bekende feit, dat men bij een konijn geen conjunctivitis opwekt door het inbrengen van een prikkelende stof, als men tevoren maar calciumchloride heeft geïnstilleerd of calcium heeft gegeven parenteraal, heb ik calcium borogluconaat ingespoten en op de plaats der daardoor ontstane zwelling tuberculine geïnjecteerd en op een andere plaats. De reactie kwam even goed als te voren. Meer betekenis heeft een voorafgegane tuberculine-injectie; daarover dus iets uitvoeriger. Men weet, dat wij vroeger, toen wij uitsluitend de thermoreactie toepasten na injectie van 0.5 gr tuberculine in 5 cc $\frac{1}{2}$ % carbol, deze injectie niet te spoedig konden herhalen, want de koe was minstens een maand ongevoelig geworden (reageerde dus voor de tweede maal niet meer met temperatuursstijging). De vragen, die mij dikwijls gesteld worden, zijn deze: Kan men door telkens maar weer intracutaan in te spuiten, een negatief reagerend rund tenslotte toch doen reageren? En wordt omgekeerd een positieve reactie door herhaalde injecties tot een negatieve? Beide heb ik tot voor kort ontkennend beantwoord. Ik had enkele koeien, die negatief reageerden vele maanden iedere week ingespoten; een positieve reactie kwam er niet door. Twee pinken die ik 28 dagen naast een open lijder op stal had gezet en die toen voor het eerst gingen reageren, werden dadelijk daarna in een ontsmette box gezet en hebben daar een jaar gestaan zonder ooit met andere dieren in contact te komen. Ze werden iedere 14 dagen ingespoten gedurende 8 maanden en bleven reageren. V. D. SCHAAF heeft een andere ervaring opgedaan in Indië. Ik heb toen van enkele stallen der buitenpraktijk de reageerders een herinjectie laten geven: op één stal na één week, op 4 andere na 2 weken. De resultaten daarvan ziet men in tabel I. Daar blijkt uit, dat er in het algemeen bij de 2e tuberculinaties een neiging is tot minder sterke reactie en dat verscheidene zelfs negatief moeten worden genoemd of dubieus, nl. 11 negatief en 6 twijfelachtig van de 48 reageerders. Ook dit lijkt mij nog een opdracht te zijn voor de gezondheidsdiensten om op

TABEL I

Uitslag van herhaalde tuberculinaties

C. H., Vleuten.

Oormerk	1e Tub.	Huid- dikte	Huid- zwell.	2e Tub.	Huid- zwell.	Ou- der- dom	Uit- slag 2e inj.
202	17—20 Mrt.	8	15	24—27 Mrt.	10		—
7987	idem	7	14	idem	12		
5009	idem	8	19	idem	14		
6865	idem	6½	17	idem	10		±
3184	idem	6½	17	idem	10		±
9727	idem	7½	13½	idem	11		±
9728	idem	8	23	idem	12		
9729	idem	8	17	idem	13		
5824	idem	6	11	idem	10		
1873	idem	7½	13	idem	11		±
772	idem	6	13	idem	12		
9734	ide	6	13	idem	9		±
<i>D. de K., Utr.weg 9r.</i>							
2071 Ut. D.	16—19 Febr.	7	20	1—4 Mrt.	18		
2072	idem	15	27	idem	18		±
5749	idem	6	13	idem	10		
296	idem	8	25	idem	12		
1629	idem	8	16	idem	12½		
2071 Ut. U.	idem	7	12½	idem	14		
2074	idem	6½	16	idem	15		
2076	idem	6	12	idem	12½		
<i>J. C. B., Rijndijk O. 9o.</i>							
1675	26—29 Jan.	6	13	9—12 Febr.	10	4 j.	
3161	idem	8	23	idem	16	3 j.	
3159	idem	8	15	idem	12	3 j.	
3158	idem	7	23	idem	11	2 j.	
3157	idem	8	14½	idem	11	2 j.	—
3155	idem	7	16	idem	14	2 j.	
6584	idem	8	15	idem	15	5 j.	
417	idem	6½	13	idem	8	6 j.	—
6586	idem	6½	13½	idem	11½	7 j.	
3162	idem	8	15	idem	11	3 j.	±
<i>V., Utr.weg.</i>							
6549	26—29 Jan.	7	13½	9—12 Febr.	15		
6550	idem	8	15	idem	16		
21	idem	6	13½	idem	13½		
3583	idem	6½	12	idem	8		—

Vervolg Tabel I.

O., *Mereveldseweg.*

Oormerk	1e Tub.	Huid- dikte	Huid- zwell.	2e Tub.	Huid- zwell.	Ouder- dom	Uit- slag 2e inj.
6110	28—31 Jan.	7	12	9—12 Febr.	7	3 j.	—
4835	idem	7½	15	idem	23	3 j.	—
6104	idem	8	17	idem	16	3 j.	—
6103	idem	6	14	idem	8½	3 j.	—
7741	idem	7½	15	idem	7	2 j.	—
99	idem	6	14	idem	18	5 j.	—
6109	idem	7	13	idem	7½	4 j.	—
430	idem	7	13	idem	11	7 j.	—
6917	idem	7½	15	idem	10	5 j.	—
178	idem	9	17	idem	11½	6 j.	—
6102	idem	7½	15	idem	11	5 j.	—
97	idem	6	13	idem	8	5 j.	—
4840	idem	6	15	idem	11	5 j.	—
4848	idem	8	18	idem	13	2 j.	—

grote schaal cijfermateriaal hierover te verkrijgen. Voorlopig zou ik deze conclusies willen trekken: als na 1 of 2 weken gehertuberculineerd wordt, zal een zeker percentage niet of minder reageren van de dieren, die bij de eerste injectie wel reagerden. Er is dus bedriegerij mogelijk door dieren, waarvan men gaarne een bewijs wil hebben, dat ze niet reageren, tevoren eens of meermalen in te spuiten met tuberculine. De eigenaar kan ze door verschillende dierenartsen laten tuberculineren of hij spuit zelf tuberculine in. Mij is verzekerd, dat men ook herhaaldelijk van deze mogelijkheid tot bedrog gebruik maakt. Indertijd is zeer veel werk besteed door de Commissie, ingesteld door de Mij. voor Diergeneeskunde (de zgn. Kwakzalverijcommissie) aan het rapport, dat maatregelen aangaf ter beteugeling der kwakzalverij. Hierin is ook aangedrongen op een wet op de invoer en verkoop van sera en vaccins. Al haar werk schijnt tevergeefs te zijn geweest, want we wachten nu al bijna 20 jaar op deze wet en het is mij niet bekend, dat er nog te bevoegder plaatse aan gewerkt wordt. Het is dus mogelijk, dat tuberculine in het bezit komt van leken. De dierenartsen, voor zover zij althans lid zijn der Mij. voor Diergeneeskunde, zijn door een bindend besluit gehouden dit te verhinderen, maar de bedrieger weet wel andere wegen te vinden. Hier wreekt zich wel degelijk het gemis aan bovenbedoelde wet.

Men weet, dat de „Stormont-test” in Engeland gepropageerd wordt, zijnde meer betrouwbaar en het aantal dubieuze reacties verminderend. Hierbij wordt de 7e dag (of dit de beste tijd is, wordt nog nader onderzocht) op de eerste injectieplaats aan de hals opnieuw 0.1 cm³ tuberculine ingespoten. De huid is daar gedurende minstens 7—10 dagen hypersensibel en de tweede reactie zal dus sterker worden, waardoor een dubieuze reactie meestal positief wordt. De reactie wordt na 24 en 48 uur afgelezen.

Zij die hierover uitvoeriger willen lezen kunnen dit doen in de *Veterinary Record* van 19 Oct. 1946 (KERR, LAMONT en Mc.GIRR). Van een reeks

van 300 koeien reageerden 16 koeien negatief op de single intradermaal en op de single intr. comparative test, maar positief op de Stormont-test. Een tabel aangevende de resultaten van de single, de single comparative en de Stormont-test neem ik uit genoemd artikel over. (Zie bladz. 394) Men kan hieruit zien, dat de Stormont-test verreweg de beste resultaten gaf. Bij sectie hadden deze dieren alle tuberculose. Zelf heb ik er te weinig ervaring over om reeds een gefundeerd oordeel uit te spreken, maar ik weet, dat sommige gezondheidsdiensten er mede bezig zijn.

Tenslotte heb ik nagegaan bij enkele koeien of een voorafgegane subcutane injectie van 0.5 gram tuberculine een intracutane reactie bij een tuberculeus dier negatief kan maken. Inderdaad blijkt dit het geval te zijn, maar ook weer niet constant.

Het spreekt van zelf, dat de collegae, die onverwachte positieve reacties krijgen of een dubieuze nog eens nader willen controleren, gaarne er toe overgaan om de injectie nog eens te herhalen. Bovenstaande maant tot voorzichtigheid in het trekken van conclusies. Dan de oogreactie nog eens geprobeerd? Hierover heb ik nog geen eigen ervaring, hoop deze dit seizoen echter nog te verkrijgen. Voor 25 jaren heb ik bewezen aan een groot aantal niet op de thermoreactie reagerende koeien op modelstallen (Oud-Bussum, de Faam, Harscamp, Utrecht) en op de stallen van Veenhuizen, dat een zeer groot aantal (tot 64 %) reageerde op de ophthalmoreactie, mits die koeien verscheidene jaren achtereen waren ingespoten (0.5 cc tuberculine + 5 cc $\frac{1}{2}$ %) carbol. (Zie T. v. D., 1924, pag. 1085).

In de literatuur was daar destijds niets van bekend, en wijlen Dr. VEENBAAS heeft steeds deze waarneming niet kunnen aanvaarden. Verschillende collegae, als Dr. LOURENS, Dr. STAAL, Dr. TAP en TER BEEK zullen zich echter nog de zeer sterke oogreacties kunnen herinneren. Of de tegenwoordige tuberculine, die vrij moet zijn van tuberkelbacillichamen, ook deze allergie kan veroorzaken weet ik niet, maar het is nodig te controleren of de oogreactie positief kan zijn bij niet-reagerende koeien, die vele malen met de huidreactie zijn onderzocht. Terloops zij opgemerkt, dat ik weet, dat vele collegae zo nu en dan de oogreactie nog eens doen, maar dan met de voor de huidreactie bestemde tuberculine, omdat ze geen oog-tuberculine hebben. *Dit is niet toelaatbaar.* Men dient steeds dan het tuberculine voor de oogreactie te gebruiken (ook bij van tbc. verdachte paarden!)

Het laatste woord is nog niet gezegd over de tuberculine-reactie! Een moeilijkheid blijft ook nog de dubieuze reageerder. Gelukkig is met het verbeteren der tuberculine der R.S.I. ook het aantal twijfelgevallen minder geworden. Algemeen bekend is, dat men ze vooral op besmette stallen vindt; inderdaad vrije stallen geven deze moeilijkheid niet of zelden.

Over deze dubieuze, resp. aspecifieke reactie is een uitgebreide literatuur. Om in eigen kring te blijven, verwijs ik naar een uitvoerig artikel van LOBEL, v. D. SCHAAF en ROZA in de Ned. Ind. Bladen voor Diergeneeskunde van 1937. Zij wijzen o.a. erop, dat de behoefte aan specifieke reactie vooral gevoeld wordt naarmate men er meer in geslaagd is de tuberculose tot een gering percentage terug te brengen, maar moeilijkheden met de laatste restanten niet uitblijven. Dubieuze reacties wijzen in het overgrote deel volgens hen op de aanwezigheid van een tuberculeus proces (10 van de 13 gevallen).

Tot de zgn. aspecifieke reacties kan infectie met humane bacillen aan-

leiding geven ; er ontstaat door deze infectie wel een allergische gevoeligheid voor tuberculine maar geen tuberculose. Ook bij aviaire tuberculose, paratuberculose en skinlesions kunnen aspecifieke reacties optreden. De skinlesions, waarvan ik het bestaan in 1940 voor het eerst in ons land aantoonde (T. v. D., Deel 67, 1940, p. 275) zijn de laatste tijd in ons Tijdschrift meermalen beschreven, zodat ik hier niet verder over behoef uit te wijden.

Ik demonstreerde een paar gevallen op de jongst gehouden Veterinaire Week en geef voor hen, die het beeld niet kennen, een goede foto van één dezer. Men mag de diagnose niet eerder maken, dan nadat men zuurvaste bacillen heeft gevonden, die niet in cultuur zijn te brengen, niet pathogeen zijn voor proefdieren, terwijl microscopisch de bouw van tuberculeus weefsel wordt gezien. Men mag dus maar niet zo een tumortje of abscesje voor „huidtuberculose” houden!

Ze komen in drieërlei vorm voor : als harde knobbels in de huid, als subcutane tumoren en als abscessen met een dikke, reukeloze pus.

Men beweert, dat hoe lager het reactie-percentage wordt, hoe groter het aantal niet specifieke reacties wordt. Vandaar, dat men bv. in Noorwegen en Amerika waar het reactie-percentage beneden $\frac{1}{2}$ % is gekomen, er zich zeer voor interesseert. Op het totaal aantal reageerders maakt dan dat der aspecifieke reactie een belangrijk percentage uit (40 % en hoger), maar op het totaal aantal dieren is het natuurlijk van relatief geringe betekenis. In Denemarken, Engeland en hier en daar ook ten onzent tracht men (thans) door de comparative test — inspuiten van aviaire tuberculine tegelijk met op een andere plaats bovine of beter gezegd mammalian tuberculine — deze aspecifieke reacties op te sporen. Ik hoop erover te berichten, als ik méér ondervinding dan waarover ik thans nog beschik, heb gekregen.

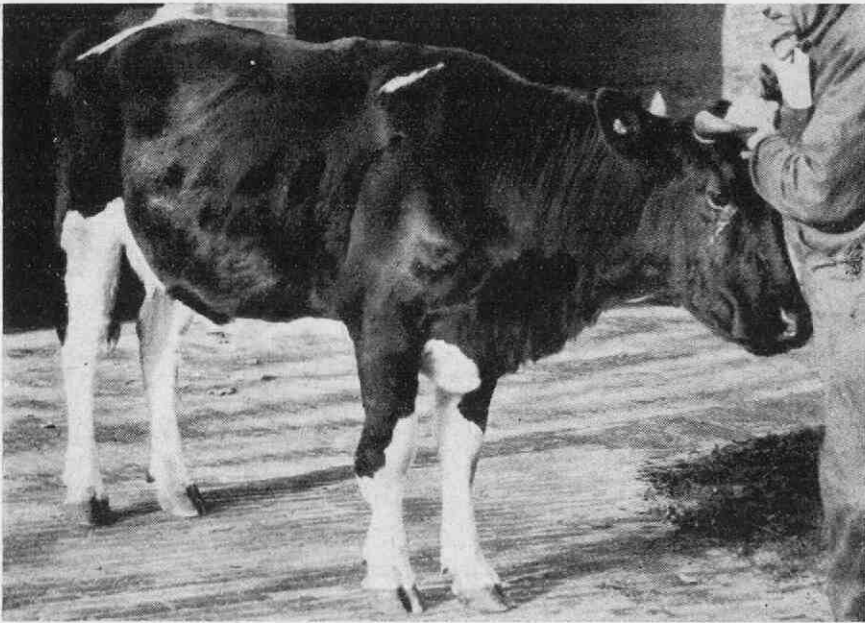
Voor zover mijn ervaring strekt moet men niet te gauw aan aspecifieke reactie denken, maar eerst doodnuchter zoeken naar een bron van bovine besmetting.

Enkele voorbeelden :

1. Vorig jaar werd een ongekennde toename van het aantal reageerders op een bijna vrij bedrijf van onze buitenpraktijk geconstateerd. Door navraag bij de eigenaar was geen enkel aanknopingspunt te vinden hoe deze toename te verklaren was, totdat door de verplichte aansluiting ook de enige koe van de buurman, een rustend landbouwer, werd onderzocht en deze bleek te lijden aan open longtuberculose. Zij had de gehele zomer in dezelfde weide met de bewuste koeien gegraasd, hetgeen ons de veehouder niet had verteld.

2. Op een bedrijf van 22 stuks groot en klein vee, dat vrij was, regaerden vorig jaar 11 stuks. Tweemaal herhaald sputumonderzoek gaf een negatief resultaat. Toen werd voor de derde maal sputum opgevangen en werden hiervan cultures aangelegd. Wij vonden hierdoor één open lijder ; bij een tweede koe (een vaars), die ik kon aankopen, werd bij sectie een geringe tuberculose van longen en klieren gevonden.

3. Kortgeleden reageerde op een flinke boerderij, al jaren reactie-vrij, een groot aantal dieren. Sputumonderzoek negatief. Ook hier zullen we moeten trachten door telkens herhaald sputumonderzoek eventueel door



Koe met skinlesions.

Let op de tumoren op het boeggewricht en de bovenarm en de (fluctuerende) zwelling aan de beneden-achterzijde van de carpus. Koe is volkomen gezond, reageert op zoogdier- en aviaire tuberculine. In de inhoud van het absces een dikke, taaië en reukeloze pus, waarin vele zuurvaste, ditmaal sterk op paratuberkelbacillen lijkende bacillen, die niet in cultuur waren te brengen en geen infectie bij caviae en konijnen gaven. Door intracutane multiple injecties dezer pus aan de halsvlakte van twee gezonde pinken, kon ik geen skinlesions veroorzaken.

Morphologisch bloedbeeld van deze koe: haem. 9.6 gr. %; erythroc. 6.080.000, witte bloede. 7.400. Verhouding: staafk. pol. leuc. 6, segm.k. 44, lymph. 44, eos. 4, monoc. 2.

Skinlesions kunnen spontaan verdwijnen. Voorbeeld: Aug. 1948 worden bij een koe op een vrij bedrijf duidelijk skinlesions geconstateerd. Op 1 Nov. laat ik de koe ter controle naar de kliniek brengen. Ze reageert op 4 Nov. als volgt: met tuberculine der R.S.I. wordt de huiddikte na 72 uur van 6—8 mm; met Engelse tuberculine 6—13 mm; met Deense (Koch) tuberculine 6—13 mm. Op 7 Nov. wordt de reactie herhaald: R.S.I. tuberculine 6—6 mm; Engelse tuberculine 6—7½ mm.

In de etter van de abscesjes kunnen geen zuurvaste bacillen worden gevonden; een harde knobbel wordt uitgenomen, dat microscopisch de bouw van een tuberkel vertoont met reuzencellen en epitheloïde cellen, waarin wel veel zuurvaste bacillen (TEN THYE). Op 24 Febr. j.l. zijn de skinlesions verdwenen en reageert de koe niet. Ik had deze koe niet laten verwijderen, maar onder aan de stal gezet. De stal is vrij gebleven.

cavia-enting en cultivering, de boosdoenster op te sporen. De comparative-test wijst op een bovine infectie en niet op aspecifieke reacties. Men realiseer zich wel het werk dat aan een en ander is verbonden!

In Engeland, waar men 25 jaar lang de dubbele test zo goed vond, zoekt men nu zijn heil in de single test, zoals wij die steeds gedaan hebben,

experimenteert men met de Stormont test en de comparative test (zie ook : comparison between single and double test, Vet. Rec. Vol. 59 pag. 95).

Ook andere zuurvaste bacillen (niet pathogene) kunnen mogelijk enige reactie geven, gelijk phleïne (uit *B. phlei*) een reactie kan geven bv. bij paratuberculose. Experimenten op caviae met allerlei zuurvaste bacillen vindt men o.a. in the Vet. Journal 1941 pag. 131 (Allergic responses of guinea pigs sensitized with various members of the acid fast groups of organisms).

In het meergenoemde artikel van KERR c.s. Vet. Rec. 1946 vindt men aangegeven, dat gedurende ongeveer zes weken na de partus de huidreactie, vóór de partus positief, negatief werd of verminderde.

Ik heb dit niet kunnen bevestigen. Ook dat moet op grotere schaal worden gecontroleerd. Zou het niet alleen het gevolg kunnen zijn van de voorafgegane injectie? En dus niets met de partus uit te staan hebben? De kwestie is belangrijk genoeg om nader onderzoek te rechtvaardigen, want tot nu toe houden we met de partus geen rekening (wel vroeger bij de thermoreactie!).

Ook bleek genoemde onderzoekers, dat een deel der kalveren van tuberculose moeders een 4 à 6 weken durende huidgevoeligheid voor tuberculine bezitten. Ook dit heb ik niet kunnen waarnemen, maar slechts aan een klein aantal (15) nuchtere kalveren.

Deze kwestie is van minder praktisch belang, omdat we toch geen kalveren beneden de 6 weken tuberculineren.

Tenslotte is wel eens beweerd, dat de mond- en klauwzeerenting en de inspuiting met abortuscultuur invloed zouden uitoefenen op de uitslag der tuberculatie. Deze invloed heb ik niet kunnen bevestigen (maar wederom op kleine schaal).

Dat B.C.G.vaccin bij runderen een positieve reactie geeft is, vermoed ik, algemeen bekend. Bij de mens van allerlei leeftijd hebben o.a. ROSENTHAL en medewerkers grote ervaring opgedaan (zie Journ. Am. Med. Assoc., Dl. 136, No. 2). De reactie wordt binnen een maand positief.

Over de betrouwbaarheid der tuberculatie is zoveel literatuur, dat ik slechts enkele en nog wel uit de laatste 12 jaren wil noemen: DE BLIECK en JANSEN (T. v. D., 1940, bladz. 1011—1024), die de eenmalige intradermale tuberculatie met zo zuiver mogelijke, hoogwaardige tuberculine aan de staartplooi aanbevelen, maar hun resultaten niet aan de sectie hebben gecontroleerd, de rapporten van PLUM, ZELLER, GLOVER, 't HOOFT en VEENBAAS, uitgebracht op het 18e Veeartsenijkundig Congres te Zürich (1938), The Vet. Journal van Maart 1943 (DOYLE), The Vet. Record van 1946 pag. 443 (KERR, e.a.), de dissertatie van WEISTANNER (Bern, 1937), het reeds genoemde artikel van LOBEL, v. D. SCHAAF en ROZA in de Ned. Ind. Bladen en het Schweizer Archiv f. Tierheilkunde van April 1945.

De cijfers die WEISTANNER heeft gegeven over de betrouwbaarheid der verschillende tuberculaties en die getoetst zijn aan de sectie, heb ik destijds in ons Tijdschrift (1938, bladz. 1053) medegedeeld. Zij hebben ongetwijfeld er in sterke mate toe bijgedragen om de intracutane methode bij ons in te voeren en de oogreactie vaarwel te zeggen. Immers: WEISTANNER vond 145 positieve reageerders met de subcutane methode onder een totaal aantal koeien van 288. Bij 4 van deze 145 reageerders werd geen tuberculose bij sectie gevonden. Van de 143 niet-reageerders hadden

er toch 68 tuberculose. Een miswijzing dus naar beide kanten van samen 25%.

64 koeien werden intracutaan getuberculiseerd (1 ×). Hiervan reageerden er 43; slechts bij één rund kon geen tbc. bij sectie gevonden worden. De overige 21 niet-reageerders bleken ook bij de obductie tbc.-vrij, dus 0% miswijzing. Op een totaal van 64 dieren dus één miswijzing of 1.56%. Aan de oogreactie werden 157 dieren onderworpen; 109 positieve reageerders; slechts 100 hiervan hadden tuberculeuze veranderingen. Van de 48 niet-reageerders bleken er 7 tuberculeus te zijn. Naar beide zijden dus een miswijzing van samen 10.9%.

Kunnen deze cijfers ons voluit overtuigen, dat wij zo verkeerd deden met het vasthouden aan de oogreactie? M.i. niet.

Ik heb zelf destijds medegewerkt aan de verandering der tuberculinatie-methode, maar niet op grond van deze cijfers.

Immers ik ben er van overtuigd, dat de oogreactie er veel beter zou zijn afgekomen als WEISTANNER de oogreactie had gedaan zoals wij die toepasten, nl. na sensibilisatie. We weten toch allen hoe dikwijls het gebeurt, dat een koe niet op de eerste maar wel op de tweede indruppeling reageert.

Ten tweede is het aantal met de intracutane methode onderzochte dieren (64) wel wat klein geweest, om de absolute waarde ervan te beoordelen. Maar de resultaten pleitten wel erg voor deze reactie en aan het gehele onderzoek moet waarde worden toegekend, omdat er secties zijn gedaan.

PLUM bespreekt in zijn rapport de miswijzingen, die de tuberculinatie in Denemarken geeft bij infectie met humane bacillen en door vogeltuberkelbacillen. De eerste is van geringe praktische betekenis, de tweede speelt daar te lande een grote rol. Bij tuberculose door aviaire bacillen is de reactie met vogeltuberculine duidelijker dan met bovine tuberculine. Maar de reacties kunnen ook gelijk zijn; na een half jaar verliezen de meeste koeien met aviaire tuberculose hun gevoeligheid voor de bovine tuberculine, terwijl die tegenover vogeltuberculine juist groter wordt. 20% der koeien met bovine tuberculose reageren even sterk op humane als op bovine tuberculine en 10% sterker op de humane.

ZELLER heeft vooral besproken de beoordeling der intracutane tuberculinatie. Als positief is een reactie aan te merken, als de toename der huiddikte minstens 3 mm is, twijfelachtig is ze bij een toename van $1\frac{1}{2}$ —3 mm, terwijl ze negatief is te achten bij een diktetoename der huid van minder dan $1\frac{1}{2}$ mm.

De DORSET'se tuberculine geeft minder dubieuze reacties dan de KOCH'se en is beter.

GLOVER wijst er m.i. terecht op, dat er bij de verschillende beoordelingen volgens de metingen der huiddikten geen rekening wordt gehouden met de andere criteria. Niet de toename der huiddikte is het voornaamste, maar het karakter der zwelling. Verder heeft GLOVER nagegaan of een herhaalde intracutane injectie de gevoeligheid tenslotte doet verdwijnen.

Dit bleek niet het geval te zijn. Men moet echter niet te gauw een herhaalde tuberculinatie-injectie geven in de onmiddellijke nabijheid van een pas voorafgegane. Dezelfde plaats wordt nl. gevoeliger gedurende een periode van hoogstens 2 weken, daarna ongevoeliger, terwijl na 6 weken de reactie der huid in de omgeving der inspuiting weer geheel normaal is (hierop berust de besproken Stormont-test).

'T HOOFT en VEENBAAS hebben in hun rapport ten congresse in 1938 de vraag beantwoord: is de tuberculatie bij de massa-bestrijding als betrouwbaar te beschouwen of komen inderdaad een percentage miswijzingen van betekenis voor? Volgens hen is dit laatste niet het geval; zeker niet in die zin, dat een groot aantal dieren die niet reageren, toch tuberculeus blijkt te zijn.

Zij gronden dit antwoord vooral op de ervaring, dat, als op een tbc.-vrij bedrijf opnieuw tuberculose uitbreekt, dit altijd komt door aankoop van nieuw vee, invoer van besmet voer, etc.

Ik geloof wel, dat zij hiermede de algemene mening weergaven omtrent de diagnostische waarde der tuberculatie: het Bangse systeem met zijn scheiding in reageerders en niet-reageerders zou ook weinig waarde hebben, als men niet op de tuberculatie kon vertrouwen. Dat koeien met ver voortgeschreden tuberculose niet reageren is een eveneens algemeen bekend feit, maar over het percentage van deze miswijzingen is men het helemaal niet eens.

Het bovengenoemde artikel van DOYLE in *The Vet. Journal* is ook aan deze kwestie gewijd; deze komt op grond van een onderzoek van 25 runderen met klinische tuberculose tot de slotsom, dat, waar slechts één dier niet reageerde, ook bij klinisch *vergevoerde* tuberculose, de reactie betrouwbaar is.

Mijn ervaring van vele jaren in de kliniek is daarmede helaas in strijd. Het zal hieronder blijken, dat mijn vertrouwen in de tuberculatie veel minder is dan dat van DOYLE en anderen, zowel bij voortgeschreden als bij minder uitgebreide tuberculose. Ik voeg er echter bij, dat ik de laatste tijd (met de verbetering der tuberculine waarschijnlijk) minder pessimistisch ben. In de latere oorlogsjaren kwamen mij ook van vele practici klachten ter ore over de tuberculaties en mede dank zij de medewerking van collega DE VINK, adviseur van de C.M.C. en de heer J. DEN BOON, procuratiehouder der C.M.C., heb ik toen op tamelijk uitgebreide schaal ervaring kunnen opdoen over de werking der destijds bereide tuberculine. De heer DE VINK was reeds bezig met hetzelfde te doen door te achterhalen secties te controleren aan de gegevens der tuberculatiestatens van de C.M.C.

Ik heb mij daarop als taak gesteld, de tuberculatie te verrichten op koeien, die willekeurig op de leveringsmarkt werden gekocht, op de wijze zoals dit in de praktijk gebruikelijk is. Tegelijk werd nagegaan welke plaats mij voor de injectie het beste beviel en werd bovendien de oogreactie gedaan. Een uitvoerig klinisch onderzoek werd tevens verricht. Als regel ontving ik de koeien in koppels van 12 stuks des Dinsdagmiddags om 12 uur. Diezelfde middag werd het linker oog ingedruppeld en de tuberculine ingespoten.

De huidikte werd om de 24 uur gemeten en de reactie beoordeeld en dit gedurende 4 dagen na de inspuiting.

Als injectieplaatsen nam ik de linker halsvlakte in het wortelgebied der boegklier, de huid op de laatste rib en de staartplooi. Des Vrijdags werd 's morgens opnieuw ingedruppeld en de reactie zeer nauwkeurig die dag gevolgd. Des Zaterdagmorgens kwam de heer DE VINK indien mogelijk, om geheel onafhankelijk van mij de huidreactie te controleren. Dat was dus $3\frac{1}{2}$ etmaal na de inspuiting. Ik stelde daar prijs op, om te zien hoe groot de subjectieve factor in de beoordeling is. Een klein staatje zou U

als resultaat daarvan kunnen laten zien, dat wij ongeveer 25 reacties niet op dezelfde wijze beoordeelden.

Helaas heeft de heer DE VINK door transportmoeilijkheden niet alle gevallen kunnen beoordelen. De oogreactie heb ik alleen en samen met collega VAN RAADSHOOVEN gecontroleerd. Als tuberculine gebruikte ik in den beginne alleen die van de Rijksseruminrichting.

Precies een week later werden de koeien geslacht aan het abattoir en aan een nauwgezet onderzoek op tuberculose onderworpen. Voor hun medewerking in deze zeg ik gaarne de heren VAN DER SLOTEN, DE GRAAF, HEERE, NIEUWENHUYSE en TEN THIJE dank. In twijfelgevallen toch werden de organen naar de sectiezaal gebracht en onderwierp ik mij gaarne aan het oordeel van coll. TEN THIJE.

Op deze wijze zijn 19 koppels van 12 koeien gecontroleerd. Het onderzoek, begonnen 15 Augustus 1944, moest na enkele weken worden onderbroken, omdat de Duitsers de koeien gingen vorderen en sectie daardoor onmogelijk werd. En zonder deze had het absoluut geen zin. Ik kon er weer mee beginnen op 21 Augustus 1945 waarna het zonder onderbreking is doorgezet tot 11 December 1945.

In den beginne werd alleen gebruikt het tuberculine van de R.S.I. (dir. : DE GIER), later ben ik tevens het humane tuberculine van het Centraal Instituut voor de Volksgezondheid toe gaan passen en in de derde plaats het tuberculine der R.S.I. (dir. : REESER), gemaakt onder leiding van collega Post. Voor de oogreactie werd het oculotuberculine der R.S.I. gebruikt. De resultaten zijn in onderstaande tabel II weergegeven.

TABEL II

**Uitkomsten van verschillende tuberculatie-methoden in 1944/45
getoetst aan de sectiebevinding**

Pos. reactie	Sectie		Dub. reactie	Sectie		Neg. reactie	Sectie		
	pos.	neg.		pos.	neg.		pos.	neg.	
53	42	11	24	10	14	118	24	94	linker hals, oude bovine tuberculine; 195 runderen.
30	20	10	9	6	3	46	5	41	linker hals, nieuwe tuberculine; 85 runderen.
40	30	10	10	4	6	57	8	49	rechter hals; humane tub., 107 runderen.
26	19	7	5	4	1	64	10	54	staartplooi oude bovine tub.; 95 runderen.
13	11	2	3	2	1	20	3	17	staartplooi nieuwe tub.; 36 runderen.
63	43	20	17	9	8	134	32	102	oogreactie met oculo-tub.; 214 runderen.
42	30	12				163	48	115	thermoreactie op de intracutane tuberculatie; 205 runderen.

Met het oog op de betrekkelijk kleine cijfers heb ik de opgave der miswijzingen, in percenten uitgedrukt, weggelaten.

Nog enkele opmerkingen :

De injectie op de laatste rib heb ik spoedig laten vervallen.

Ik vond het meten der dikke huid op die plaats lastig, en vooral dubieuze reacties waren moeilijk te beoordelen. Het voordeel der eventuele zwelling van de liesplooiklier krijg ik ook aan de boegklier bij inspuiting aan de hals.

Velen prefereren de staartplooï. Persoonlijk bleef ik ook na dit onderzoek de halshuid prefereren. Het werkt zindelijk, last van schuren heb ik nooit gehad, de pijnlijkheid vooral is zeer goed na te gaan en deze mist men aan de staartplooï. Bovendien heb ik de absolute zekerheid de tuberculine in de huid te spuiten. Ik betwijfel of deze zekerheid ook bestaat bij de zeer dunne huid aan de staartplooï. Het iets meerder werk van een kruis te knippen aan de hals om in het midden daarvan de canule te steken acht ik voor de praktijk van geen betekenis.

Uit de tabel kunt U zien, dat er bijna geen verschil is in de reactie met de humane en de bovine tuberculine. Over het algemeen was zelfs de eerste wat sterker. Mijn ervaring ermede is dus een andere dan die van PLUM, die slechts in 20 % der gevallen een gelijke reactie zag met de humane, in 10 % een sterkere en voor de rest een mindere. Het zal U bekend zijn, dat men vroeger meende bovine tuberculose het best met bovine tuberculine, humane tuberculose met het preparaat bereid uit de typus humanus te kunnen aantonen. Daarom werd (en wordt nog wel) de Pirquetse reactie bij de mens met beide preparaten toegepast. Men weet echter thans, dat deze opvatting niet juist is.

Tegelijk heb ik van de hulp van de C.M.C. gebruik gemaakt om eens te controleren, hoe lang het duurt, dat een niet-reagerend rund een positieve reactie krijgt als het blootgesteld wordt aan natuurlijke infectie. In de literatuur zijn hierover niet zo heel veel gegevens te vinden, het meest nog van kleine proefdieren en dan nog na een onnatuurlijke infectie, bv. subcutaan of intraveneus.

Wij zijn gewoon in de gerechtelijke veeartsenijkunde 6 weken te rekenen als de kortste termijn, waarbinnen een positieve reactie kan ontstaan. VEENBAAS infecteerde destijds een kalf door dit melk te geven, waarin tuberkelbacillen zaten. Dit kalf reageerde na 7 weken. In een koppel tuberculose-vrij vee, waarin een open lijder werd gebracht, reageerden vele dieren na 8 weken (Versl. Friese Gezondheidsdienst, 1927/28, pag. 16).

Ik heb het volgende gedaan :

Op één van onze koestallen (Hollandse groepstal), waar plaats is voor zes runderen, werd op de eerste plaats een pink geplaatst, op de tweede een aan open tuberculose lijdend rund, dat veel hoestte en welks sputum telkens een matig aantal tuberkelbacillen bevatte en vervolgens vier andere pinken. Vooraf waren deze pinken, na een voldoende observatietijd, nauwkeurig op de verschillende tuberculinaties onderzocht.

Veertien dagen nadat de pinken op de besmette stal waren geplaatst werden ze weer getuberculineerd en vervolgens elke week. Zodra de dieren bleken te reageren werden ze geslacht en met de hulp van Prof. TEN THIJZE zeer nauwkeurig geseceerd.

Twee andere pinken, op dezelfde wijze aan de infectie blootgesteld,

werden, nadat ze positief hadden gereageerd in een schoon gemaakte box geplaatst en bleven daar, zonder ooit met andere dieren in aanraking te komen. Ze zijn, zooals boven medegedeeld, gebruikt voor telkens (alle 14 dagen) herhaalde injecties en bleven tot hun dood, 8 maanden lang reageren.

Men ziet uit tabel III, dat zij reeds na 28 dagen gingen reageren.

TABEL III

No. pink	Op besmette stal gezet	Pos. reactie op	Pos. reactie na	Sectie op	Sectiebevinding
Q 8801	15 Dec.	14 Jan.	30 dagen	24-1	zeer geringe tbc. retroph. kl., kleine tuberkels in mediastinale klieren.
Q 880	15 Dec.	14 Jan.	30 dagen	24-1	macrosc. geen veranderingen. Verdacht zijn retroph. en med. klieren.
Q 8807	15 Dec.	21 Jan.	37 dagen	7-2	tbc. retroph. kl., portale, mediastin. en mesenter. klieren.
Q 8809	15 Dec.	30 Jan.	46 dagen	7-2	tbc. mediast. en mesent. klieren.
Q 8806	15 Dec.	30 Jan.	46 dagen	7-2	Retroph. kl. verdacht.
W 5802	26 Jan.	23 Febr.	28 dagen	—	tbc. retroph. klieren.
W 5801	26 Jan.	23 Febr.	28 dagen	—	in leven gelaten.

II. Moeilijkheden en tekortkomingen van het klinisch onderzoek.

Over de diagnostiek der rundertuberculose heb ik in dit tijdschrift (1924, pag. 1075) indertijd een artikel geschreven, waarnaar ik belangstellenden kan verwijzen. Want sedert dien zijn mijn opvattingen niet gewijzigd. Nog steeds acht ik door physisch onderzoek alléén de diagnose longtuberculose niet met zekerheid te stellen, maar moet het sputumonderzoek de doorslag geven. En waar het bij de tuberculosebestrijding vooral aankomt op het elimineren van smetstofverspreiders, waarbij het mij onverschillig laat of de bacillen afkomstig zijn uit een tracheaalzweer of van een tuberculeuze bronchitis of uit een caverne en niet op het stellen van een klinische diagnose, moet ik (tot mijn spijt!) het physisch onderzoek der longen achterstellen bij het bacterioscopisch onderzoek. „Men kan beter de gehele auscultatie nalaten dan het sputumonderzoek,” schreef ik voor 25 jaar en ik handhaaf dit nog.

Gelukkig zijn wij in deze kwarteeuw wel vooruitgegaan in de methodiek van het sputumonderzoek. Cultures op geëigende voedingsbodems kunnen ons nog bacillen doen vinden, waar het microscopisch onderzoek faalt. Ik verwijs hiervoor o.a. naar de dissertatie van D. MULDER, die in de afdeling van Prof. v. OIJEN en in mijn kliniek is bewerkt. Ook het verkrijgen van zuiver sputum is gemakkelijker geworden door de sputumvanger van BECH, die in de trachea wordt gebracht (diss. van DE HAAN 1945) of door middel van de tracheaalcanule. Toch lukt het ons niet om

alle gevallen van longtuberculose door het sputumonderzoek op te sporen. Het onderscheid tussen open en gesloten tuberculose is niet te handhaven (zie SCHORNAGEL, T. v. D. 1939, p. 344), en is het een feit, dat de ene dag het onderzoek positief kan zijn, de andere dag negatief. Het blijft dus altijd nog een kwestie van „geluk.”

Een andere reden tot het niet vinden van tbc.-bacillen kan zijn, dat zij slechts sporadisch in de aangetaste delen aanwezig kunnen zijn. Meermalen lukte het mij niet in de faeces zuurvaste bacillen aan te tonen, niettegenstaande alles er op wees, dat de koe een tuberculeuze enteritis moest hebben; ja soms kon ik de zweren rectaal voelen. De sectie leverde dan ook een uitgebreide darmtuberculose op met een groot aantal ulcera; het kostte veel moeite in het afkrabsel van zo'n zweer een enkele tuberkelbacil te vinden. Nog vandaag (8 Febr.) deden we sectie op een koe, waarbij ik de diagnose: necrotiserende bronchopneumonie aan beide longtoppen had gesteld. Het sputumonderzoek, vier dagen achter elkaar herhaald deed geen tuberkelbacillen vinden. Bij sectie was de necrotiserende pneumonie er wel, maar daarnevens een uitgebreide tuberculeuze infectie met vele zweren in trachea en bronchiën. Na lang zoeken konden 4 bacillen gevonden worden in het preparaat, dat van een uitgekrabd ulcus werd gemaakt.

Dat onder dergelijke omstandigheden het routine-onderzoek van het sputum ons in de steek laat, behoeft niet te verwonderen.

Als ik het wel heb, zijn vele collegae (zie o.a. het artikel van WELLING, T. v. D. ,1948, pag. 891) het niet met mij eens en zeggen door auscultatie meer „open” lijders op te sporen dan door sputumonderzoek. Sommigen hunner vangen alleen sputum op van die dieren, welke auscultatorisch afwijkingen vertonen. Nog weer anderen doen zulks alleen van die runderen, waarvan de eigenaar hem zegt, dat zij wel eens hoesten. Volgens mij is men verplicht van ieder reagerend rund sputum op te vangen. Gelukkig wordt het aantal collegae, die dit doen, ook elk jaar groter.

Ik herinner mij nog goed de weerstand, die deze eis van mij 25 jaren geleden verwekte. Het was toch geen werk, dit bij al die koeien te doen en men kon toch ook van ieder dier geen sputum krijgen!

Het laatste is waar, en ook dat alle opgevangen slijm geen bruikbaar materiaal is, maar in het merendeel der gevallen heeft men toch wel succes. Als men direct ter plaatse het sputum op een voorwerpglasje uitstrijkt, heeft men aan enkele speldeknop grote vlokjes ook reeds voldoende. Kunnen wij op een stal, waar blijkens een zich uitbreidend reactiepercentage een open lijder zich *moet* bevinden, deze niet vinden, dan roepen wij de afd. van Prof. v. OIJEN voor het aanleggen van culturen te hulp en vaak heeft ons dat resultaat gegeven.

Wordt voldoende getracht sputa en andere secreta te verkrijgen voor bacteriologisch onderzoek? Neen! Het wordt reeds veel en veel beter, maar het is nog niet voldoende. Ik kan dit moeilijk met cijfers nauwkeurig aantonen, want het is mij natuurlijk niet bekend, wie van de collegae zelf sputum onderzoekt. Dit laatste acht ik nog steeds verkieslijker dan het opzenden naar een laboratorium: men behartigt nu eenmaal zijn eigen belangen het best. Maar bij dit massawerk is dit niet mogelijk en moeten laboratoria wel worden ingeschakeld. Wel kan ik de wenselijkheid betogen, om van verdachte dieren waarvan men een negatieve uitslag ontvangt, nogmaals sputum op te vangen en zich zelf aan het werk te zetten. Ten

slotte moet men kunnen vertrouwen op de nauwgezetheid van het laboratorium, waarheen het materiaal is gezonden.

In het laatste jaarverslag van de Gezondheidsdienst van Utrecht heeft JOLING een tabel gepubliceerd, waarin hij van iedere aan die dienst verbonden collega het aantal monsters sputum vermeldt, dat door deze is ingezonden. En dan blijkt er een enorm verschil te bestaan in de ijver om sputum te verzamelen.

In Friesland werden in 1934/35 van 21.400 reageerders 8.305 sputum-monsters ingezonden = $\pm 39\%$, in 1948 van 7.077 reageerders 4.410 monsters = $\pm 60\%$. Nogmaals: ik weet niet hoeveel sputa door de practici zelf zijn onderzocht maar ik schat drukte momenteel bij de grote drukte van hun praktijken niet hoog.

Daarnaast behoren we voor alles ook *klinici* te zijn, die verdachte niet-reagerende dieren verzuimen te onderzoeken en die wel weten, dat er ook nog andere vormen van tuberculose zijn dan alleen longtuberculose. En dan komt ons de medewerking van de veehouder zo goed te stude, als we van hem kunnen horen, hoe er een paar koeien niet drachtig willen worden, hij bij een andere wel eens iets vuil aan de staart ziet of van nog weer een andere het uier niet vertrouwt. Bij de minste aanduiding, die ons op een aandoening van het geslachtsapparaat kan wijzen, verzuime men nooit een vaginaal en rectaal onderzoek in te stellen. Ik ben er van overtuigd dat veel meer uterustbc. voorkomt dan gevonden wordt, zowel door klinisch onderzoek als aan het abattoir. En wie een dergelijk dier eruit haalt, heeft een zeer gevaarlijke smetstofverspreider gesignaleerd. Dit alles vereist veel werk en veel tijd, veel meer dan men thans kan besteden aan de tbc.bestrijding. Ik kom hierop straks terug.

Ik weet dat velen de grote waarde van het klinisch onderzoek voor de tbc.bestrijding veel minder hoog aanslaan dan ik en mij ervan verdenken, dat ik dit op de voorgrond wil stellen. Dit laatste is niet juist: wil men succes van de bestrijding verwachten, dan moeten *alle* bekende maatregelen en voorzorgen worden genomen, met name de isolatie van de niet-reagerende dieren, de tuberculose-vrije opfok en het klinisch onderzoek. Ik heb boven m.i. voldoende bewezen, dat dit klinisch onderzoek verre van volmaakt is; toch mag dit ons niet verleiden het achterwege te laten of met minder accuratesse te verrichten. Integendeel men zal het zo goed mogelijk moeten doen. *Dit is alleen reeds vereist uit een oogpunt van volksgezondheid en deze te bevorderen is toch ook een reden tot de bestrijding en zeker een zwaarwichtige reden.*

Ik geef hier een lijstje van de open lijders, die *niet*, respectievelijk *nooit* reageerden bij onze contrôle ten minste. Dit zijn in totaal 56 van de 437 gevonden open lijders. Dit tabelletje moge hen, die menen alleen op de reactie te kunnen afgaan, tot voorzichtigheid manen! Men leert er ook uit, dat men alléén met isolatie er niet komt, ten minste niet in onze omgeving met hare zware besmetting.

Van 437 open lijders, opgespoord in de buitenpraktijk in de jaren 1938/39 tot heden (Febr. 1949) reageerden de onderstaande dieren negatief op de tuberculatie. De streepjes geven het aantal keren aan, dat de tuberculatie jaarlijks gedaan werd.

Be- strijdings- periode	Veehouder	Num- mer rund	Reacties	Aantal open lijders	Opmerkingen
38/39	C. V. te M.	1065	—		
	G. D. te de B.	313	—		
39/40	W. B. te G.	2253	—		
	A. H. te H.	622	—		
	G. B. te de B.	757	— —		
40/41	E. S. te W.	3444	— — — —		
	L. V. te L. W.	3020	— —		
	R. v. B. te W.	178	—		
	B. M. te M.	295	—		
	W. v. D. te Z.	5922	— —		
	J. L. te W.	2944	—		
	C. v. B. te W.	2976	—		
	C. K. te Rh.	1201	— — — —		
	W. de R. te R.	1267	—		open baarmoeder- tbc.
41/42	A. B. te W.	4762	—		
42/43	C. H. te AW.	1443	—		
	C. S. te W.	5672	— — — — —		
	P. v. B. te J.	5486	— — — —		
43/44	J. L. te AW.	457	— — — —		
	S. te H.	4921	—		
	N. V. te J.	2246	—		
	J. v. D. te G.	504	—		
44/45	geen				
45/46	G. v. S. te J.	1298	—		
	N. V. te J.	3371	—		uier tbc.
	G. H. te U.	3354	—		
	W. B. te VD.	1624	— — — —		long- en baarmoc- dertbc.
46/47	W. B. te G.	4206	—		
	J. L. te M.	465	— — —		
	M. te J.	1667	—		
	S. te W.	978	— — — —		
	G. te W.	5387	— —		
	A. te de B.	0843	— —		
	W. L. te W.	3274	— — — — —		
	V. te G.	9821	— —		
47/48	C. V. te M.	3563	—		
	N. V. te J.	3374	— — —		uier tbc.
	V. te H.	6795	— — —		
	K. te M.	2066	—		
	G. te W.	4738	—		
	G. te W.	5516	— — — — —		
	B. te W.	2657	— —		uier tbc.
	B. te VD.	5672	— —		long- en baarmoc- dertbc.
	B. te Vl.	1851	— — —		
	Z. te W.	5067	— — —		
V. te G.	0821	— — —			

Be- strijdings- periode	Veehouder	Num- mer rond	Reacties	Aantal open lijders	Opmerkingen
48/49	M. te G.	0908	— — — — —		long- en hersentbc.
	v. R. te M.	903	— —		
	S. te G.	9780	—		
	H. S. te W.	1189	—		
	S. te LW.	0772	—		
	S. te W.	0091	— — — —		
	V. te LW.	1088	— —		
	E. te M.	4888	—		
	D. te de M.	6414	—		
	B. te VD.	5416	— — —		
	R. te W.	4435	—		
	E. v. Z. te W.	3130	— — —		
	G. de R. te M.	2457	— — —		

Het lijstje spreekt voor zichzelf. Opgemerkt zij nog, dat in het algemeen het klinisch onderzoek geschiedt in aansluiting aan de tuberculatie, dus op dezelfde dag als de controle plaats vindt.

De meeste koeien zijn uit het noordelijk gedeelte van onze buitenpraktijk; in dit gedeelte ondervinden we over het algemeen de minste medewerking.

Men staat er absoluut onverschillig tegenover de bestrijding (de goeden natuurlijk niet te na gesproken); velen hebben zelfs niet de beleefdheid aanwezig, laat staan behulpzaam te zijn bij het onderzoek, waarvan zij tijdig tevoren verwittigd worden.

Uit deze tabel blijkt, dat de tuberculose-bestrijder niet iemand moet zijn, die slechts let op de reactiedieren. Zijn belangstelling moet zich uitstrekken over de gehele stal; zijn speurend oog moet geholpen worden door de waarnemingen van de eigenaar; zonder diens volle medewerking zal elk bestrijdingssysteem falen.

Dat ook anderen niet tevreden zijn over de tuberculatie bleek mij uit een bezoek van Dr. FREUD uit Palestina, die vroeger een tijd op onze afdeling heeft vertoefd en thans leider is van de tbc.bestrijding in Israël. Zijn klacht was de onbetrouwbaarheid der door hem gebruikte tuberculine (een synthetisch tuberculine van EVANS; toegepast werd de double test). Vogeltuberculose kwam volgens hem niet voor; dubieuze reacties konden daaraan niet worden toegeschreven. Ook het P.P.D. (purified proteïnfree derivate) beviel hem niet. Cijfers kon hij mij niet geven. Wanneer een koe werd opgeofferd, omdat ze reageerde en er werd geen tuberculose gevonden dan was dit een grote strop bij de zeer hoge prijzen der stamboekkoeien in Israël (4 à 5000 gulden).

Tenslotte geef ik hier een tabelletje over het resultaat van de tuberculatie van 300 dieren in Engeland (The Vet. Record, 1946, pag. 451, reeds eerder aangehaalde artikel van KERR, LAMONT en Mc.GIRR). Is er veel verschil in hun resultaat en het mijne? Maar misschien slaat het meer in, omdat het uit het buitenland komt.

Single Intradermal

Test results	Autopsy findings	
	negative	positive
183 —	166 —	17 +
27 ±	13 —	14 +
90 +	29 —	61 +
Single Intradermal Comparative		
212 —	185 —	27 +
27 ±	13 —	14 +
61 +	10 —	51 +
Stormont		
207 —	205 —	2 +
93 +	3 —	90 +

Volgens dit lijstje komt dus de Stormont-test er zeer goed af.

III. Onvoldoende medewerking van vele veehouders.

Zonder de volledige medewerking van de eigenaar is geen succesvolle bestrijding mogelijk. Dit is in alle toonaarden al lange jaren door velen gezegd, van wie ik als een der eersten WINKEL noem. Ik ben het daarmede volkomen eens, maar helaas kunnen wij bij een groot aantal veehouders er niet op rekenen. Voor deze is de gehele strijd tegen de tuberculose een gedwongen fraaiigheid, waarvan zij het nut niet inzien. Op allerlei wijze bemerken wij hun gebrek aan belangstelling en medewerking. Zij slaan onze adviezen in de wind, laten hun reactiedieren kris en kras tussen de andere runderen staan, ook waar goede of behoorlijke mogelijkheid tot scheiding bestaat; zij kopen geregeld nieuwe koeien aan, zonder hiervan kennis te geven, opdat zij dadelijk kunnen worden onderzocht; zij waarschuwen niet als zij na het jaarlijks onderzoek verdachte verschijnselen bij een dier opmerken, enz. *Zij zijn in geen enkel opzicht bestrijders.* En wat doen wij, dierenartsen, bij dergelijke mensen voor nuttigs? Niets! Wij stellen de status vast, door de tuberculinatie, halen misschien een of twee open lijders eruit en dan: adieu tot een volgend jaar om hetzelfde te doen en te constateren, dat er een stuk of acht nieuwe, niet gecontroleerde dieren zijn gekocht, waarvan er verschillende blijken te reageren, soms zelfs aan klinische tuberculose lijden en het percentage vrije dieren nog weer is afgenomen. Een te pessimistische voorstelling? Voor vele streken van het land gelukkig blijkbaar wel, maar niet voor mijn gebied en ook niet voor vele, zo niet de meeste plaatsen in het Westen. Op dergelijke boerderijen is alle aan de tbc.bestrijding bestede geld volkomen weggegooid. Dat vele collegae neiging hebben hier op te houden met de strijd, kan ik mij volkomen voorstellen. Maar er is ook nog een tuberculose-besluit, dat de verplichte bestrijding oplegt en de dierenartsen moeten volgens de reglementen der Gezondheidsdiensten werken. Enige verantwoordelijkheid

voor het succes der bestrijding bij de geschetste situaties kunnen zij niet aanvaarden. De Gezondheidsdiensten zullen de taak hebben verandering erin te brengen. Natuurlijk kunnen zij de niet-medewerkende veehouders dwingen tot het ten uitvoer brengen der door hen op zich genomen verplichtingen; zelfs zal het houden van runderen hun verboden kunnen worden. Of ik veel er van verwacht? Neen! Met niet-willende honden is het kwaad hazen vangen. M.i. kunnen wij twee wegen bewandelen: wij kunnen de animo aanwakkeren door hun een direct voordeel te bezorgen indien zij ten volle gaan medewerken of wij kunnen deze bedrijven gebruiken als afzetgebied voor de reactiedieren, waar deze bedrijven er zich toe lenen (afmelkbedrijven). Tuberculatie is daar uiteraard overbodig; alle dieren worden gemerkt, er wordt klinisch onderzoek gedaan om de open lidders er zoveel mogelijk uit te halen (en meer dan eens per jaar) en geen dier van zo'n bedrijf mag anders dan voor de slachtbank worden verkocht. In het eerste geval moet het te behalen voordeel *direct* merkbaar zijn; een voordeel in de toekomst heeft voor deze veehouders geen waarde evenmin als zij zich iets aan zullen trekken van exportbelangen, etc. Hoe dit directe voordeel moet worden verkregen laat ik aan ter zake kundigen over: subsidies, premies, zoals de C.M.C. deze geeft of in welke andere vorm ook: steeds zal het geld kosten.

Mag ik er even op wijzen, dat de tuberculosebestrijding in Amerika, zo rigoreus aangepakt en waarnaar wij zo gaarne verwijzen, *dertig jaar* geduurd heeft! Vier miljoen reageerders zijn alleen in de staat New York geslacht. Voor $\frac{2}{3}$ werd de schade, die de veehouders door het opruimen leden betaald uit *Staats- en Gemeentefinancien*. Het reactiepercentage, dertig jaar geleden 26.6 %, daalde tot $\frac{1}{4}$ %. De kosten hebben in genoemde staat in die 30 jaar bedragen 250 miljoen dollar. (MOORE, *Americ. Milkreview*, Jan. 1948).

Er zou veel te zeggen zijn over deze financiële kwestie, doch dan zou ik te veel plaatsruimte aan de redactie moeten vragen. Ik ben het bv. niet eens met hen, die beweren, dat de tbc.bestrijding in hoofdzaak een boerenbelang is en dus door de boeren betaald moet worden. Ik meen, dat er redenen zijn, deze zo'n algemeen hygiënisch belang te noemen, dat de gehele gemeenschap voor een groot deel moet medebetalen en dat een grote bijdrage uit de staatskas of wel van een indirecte belasting voor de consumenten in de vorm van een verhoogde melkprijs dus alleszins gewettigd is. Ik zou verder kunnen aantonen, dat we steeds hebben moeten sukkelen met veel te geringe geldmiddelen, dat de veehouderij in het algemeen verre achtergesteld wordt bij de akkerbouw, dat het juist de veehouderij is, die zo'n groot aandeel heeft in onze export; dat de akkerbouw wél deviezen kan krijgen voor verbetering en intensivering van zijn bedrijven (tractors en andere landbouwmachines), maar niet de veehouderij (zuivelmachines, e.d.). Ik weet wel, dat indirect een meer geïntensiveerd akkerbouwbedrijf voor de veehouderij deviezen spaart, doordat veevoer uit eigen verbouw komt en minder behoeft te worden ingevoerd, maar dat is voor de toekomst en heeft geen betrekking op het verleden. Maar mogen meer deskundigen op landbouwpolitiek terrein dan ik hierover hun licht laten schijnen.

Besliste, opzettelijke tegenwerking ondervinden we gelukkig zelden. Een enkele maal gebeurt het, dat een koe één of twee jaar van de stal is

verdwenen en dan plotseling weer verschijnt en een open lijder blijkt te zijn. Ook bedrog met oormerken komt zo nu en dan voor.

IV. *Het tekort aan dierenartsen momenteel speelt een grote rol bij de resultaten der bestrijding.*

Dit tekort, dat al jaren bestaat en dat nog vergroot is door de tijdelijke stopzetting van het onderwijs aan de Vecartsenijkundige Faculteit in de oorlogstijd zal binnen enige jaren niet meer bestaan. Maar thans hebben wij er rekening mede te houden. Het heeft gemaakt, dat over het algemeen de dierenartsen méér werk moesten verzetten dan zij konden, waarbij zij in de oorlogsjaren nog gehandicapt waren door allerlei voldoende bekende moeilijkheden, als gebrek aan vervoersmiddelen, instrumenten en geneesmiddelen. Aan ijver heeft het hun voorwaar niet ontbroken en niet weinigen hebben zich overwerkt. Gaarne breng ik hulde aan hun arbeidsprestatie. We kunnen echter niet ontkennen, dat zij te veel werk op hun schouders hebben genomen en dat ook de tuberculosebestrijding hieronder moest lijden. Ik mag hierbij niet te veel generaliseren, ben er echter van overtuigd dat iemand met een behoorlijke praktijk onmogelijk een 8.000 runderen bv. alleen kan controleren.

De laatste jaren voert collega LUBBERTS aan mijn afdeling de tbc.-bestrijding uit. Hij heeft daarbij een of twee co-assistenten bij zich en een geroutineerde knecht; de administratie wordt grotendeels door de amanuensis gedaan, het sputumonderzoek geschiedt op de afdeling door een eigen analyste. Niettegenstaande hij dus onder de meest gunstige omstandigheden werkt en zich zeer ijverig en nauwgezet van zijn taak kwijt, is hij toch elke dag van November tot half April van half 9 tot 5 uur bezet met de tbc.bestrijding. Het aantal te controleren runderen der buitenpraktijk bedraagt tussen de 10 en 11.000 stuks dit jaar. Des zomers worden de nieuwkopen (vele!) gecontroleerd, wordt op verdachte stallen een of meer keren nog weer een onderzoek ingesteld en is hij verder in de kliniek werkzaam. Maar nu kan 's winters het gehele onderzoek ook naar behoren plaats vinden. Van alle reageerders en verdachte niet-reageerders wordt sputum en zo nodig melk en uterussecretum verzameld; twijfelachtige reageerders nogmaals ingespoten, enz. En nog kan het beter!

WESTER stelde in 1924 bij de behandeling van het tbc.rapport als eis, dat tuberculose-consulenten moesten worden aangesteld, die maandelijks het klinisch onderzoek moesten herhalen. Dit was practisch niet uitvoerbaar. Maar er is ook een middenweg tussen 12 en 1 × per jaar! Op den duur als er meer dierenartsen zijn, zal het aantal dieren voor iedere practicus kleiner en kan het onderzoek intensiever worden. Dit zal geld moeten kosten, want men kan niet eisen, dat men zoveel werk aan één koe besteedt voor het thans geldende tarief.

De dierenartsen hebben zich van de hulp van studenten verzekerd ter assistentie. Als dit oudere jaars waren, waren hiertegen weinig bezwaren aan te voeren (mits het niet meer dan assistentie was) en dit is ook geschied in overleg tussen faculteit en hoofdbestuur der Maatschappij, maar helaas hebben sommige dierenartsen, waarschijnlijk wel door nood gedwongen, buiten genoemde instanties om particulier afspraken gemaakt met jongere studenten en dat is niet goed en veroordeel ik ten sterkste.

Ik heb het jammer gevonden, dat men overgegaan is in deze jaren tot de meer algemene bestrijding, in de meeste provinciën zelfs tot de ver-

plichte algemene bestrijding. Naar mij gezegd is, geschiedde zulks op sterk aandringen van de landbouworganisaties. Als buitenstaander, die niet te maken heeft met de officiële instanties welke deze zaken organiseren, weet ik niet of dit juist is, maar het feit is er. Ik heb steeds gewaar-schuwde ermede te wachten tot er meer dierenartsen beschikbaar waren en thans alleen de verplichte bestrijding door te voeren in die gedeelten van het land, waar reeds bijna alle veehouders aan de bestrijding deelnamen.

Wat kunnen de oorzaken van de tegenvallers zijn?

M.i. verschillende. De voornaamste acht ik het onvolwaardige tuberculine, dat in het laatste oorlogsjaar is afgeleverd en waardoor een belangrijk percentage van de tuberculeuze dieren niet hebben gereageerd. Pas langzamerhand is het tuberculine beter geworden en ik krijg de indruk, dat het eerst sedert 1947 beter aan de te stellen eisen voldoet. Vele reageerders zijn in de jaren 1945 en '46 daardoor als onverdacht beschouwd; de mogelijk toen nog geringe afwijkingen zijn verder voortgeschreden en vele dier niet-reageerders zijn smetstofuitscheiders geworden. Niet onmogelijk is het dat de slechte zomer van 1947, toen in vele streken van het land (en niet het minst in het meest door tuberculose bezochte district, dat van de C.M.C.) de dieren honger leden en in zeer slechte voedingstoestand op stal kwamen, dit proces in sterke mate heeft bevorderd, zoals we toch ook in de oorlogsjaren een sterke toename der tuberculose onder de mensen hebben gezien. Moge dit jaar (1948) de mortaliteit van de tuberculose bij de mens in ons land gelukkig weer een zeer laag peil hebben bereikt, de morbiditeit is nog zeer hoog. Belangstellenden verwijs ik naar de cijfers, die Dr. MUNTENDAM geeft in het laatste nummer van jaargang 44 van het Orgaan van de Nederlandse Centrale Vereniging tot Bestrijding der Tuberculose (Nov./Dec. 1948).

Dr. MUNTENDAM schrijft hierin: „nog gaat de daling in de tuberculosesterfte voort, verheugend! Bedroeg de sterfte aan tuberculose van de ademhalingsorganen in 1936/39 op 10.000 inwoners per jaar 3.2, in 1947 is dit aantal gezakt tot 2.6 na een constante daling sedert de oorlogsjaren (1940/45), waarin een gemiddelde van 4.8 genoteerd werd. Ernstig worden we echter gestemd, als wij een blik slaan op de ziektecijfers, die op de Hoofdinspectie van de Volksgezondheid binnenkomen” enz. En verder: „sedert de oorlogsjaren dus vrij constant 18.000 tot 20.000 nieuwe lijders aan een actieve vorm van tuberculose; meer dan een verdubbeling van het aantal patiënten, dat vóór de oorlog op de consultatiebureaux bekend werd.” Schrijvende over de toenemende offers, die de gemeenschap zich ten behoeve van de tuberculeuze medemens zal moeten getroosten, zegt hij: „mogen allen, die hierbij betrokken zijn, zich realiseren, dat hier periculum in mora bestaat.”

Dit periculum in mora bestaat nu ook bij de bestrijding der runder-tuberculose. De verleiding is groot, de mortaliteit bij de mens te gaan vergelijken met de open lijders in de veestapel en het percentage reageerders met de morbiditeit bij de mens, maar in details gaat deze vergelijking natuurlijk niet op.

Ook heeft de droogte van de zomer 1947 moeilijkheden opgeleverd met de drinkwatervoorziening en met de afscheiding der weiden, waar deze door sloten werd gegeven. De besmettingskansen in de weide zijn daardoor groter dan normaal geweest.

Verder weten we, dat in de laatste oorlogsjaren het onderzoek slechts zéér gedeeltelijk heeft plaatsgevonden en dat met name het klinisch onderzoek niet aan de vereisten heeft voldaan.

Ik zou zeggen: het toenemend aantal open lijders sedert de oorlog is daarvan het bewijs.

Een moeilijkheid blijft, dat men uiteraard niet alle veehouders in korte tijd kan bezoeken. Vele, flink medewerkende mensen voelen het met ons als een groot bezwaar, dat hun vee soms eerst aan het eind van de staltijd wordt onderzocht. We hebben in de buitenpraktijk steeds de billijkheid trachten te bewaren door in de kring van de 11 gemeenten om Utrecht, waar of geheel of voor een deel de buitenpraktijk werkzaam is, elk jaar bij een ander dorp te beginnen, maar een oplossing is dit natuurlijk niet.

Het volgend jaar ben ik van plan het eerst de vrije en bijna vrije bedrijven van de goede bestrijders te laten onderzoeken en pas daarna de boerderijen van hen, die het niets kan schelen.

Dit kost echter weer extra tijd en geld vanwege het heen en weer rijden, terwijl nu streek voor streek wordt afgewerkt.

V. *De veehandel en de enorme veeverplaatsing* in ons land leveren een groot bezwaar voor een succesvolle bestrijding. Natuurlijk wil ik de veehandel niet opheffen; dat zou in de eerste plaats niet gelukken en onverantwoord zijn, maar hij zal zich moeten bezinnen op de eisen der tuberculosebestrijding. Veelal maakt hij de weg, die een koe met certificaat moet afleggen van de stal van de verkoper naar die van de koper veel te lang met alle risico van besmetting onderweg daaraan verbonden. Door het instellen van markten voor tuberculose-vrij vee van tuberculose-vrije stallen met een controle op het vervoer en het verblijf tussen verkoop op het bedrijf en verkoop op die markt, kan m.i. de veehandel ingeschakeld blijven en kunnen de grootste bezwaren van thans worden weggenomen. Meer deskundigen dan ik zullen deze kwestie moeten oplossen.

Waar moeten we blijven met de reactiedieren, die de veehouders van de hand willen doen? Een moeilijk vraagstuk, waarvoor men theoretisch wel een oplossing kan aangeven, maar dat praktisch moeilijk blijft, als men niet op te grote kosten wil stuiten. In de afmelkbedrijven rondom de grote steden zullen wel een groot aantal zijn onder te brengen, maar ik vrees lang niet alle. In de vroegere veterinaire gezondheidscommissie, waarvan de heer NIJSINGH destijds voorzitter was, hadden we het mooie plan opgemaakt, de nieuw aangewonnen landerijen daarvoor te bestemmen, maar noch de Wieringermeer, noch de Noord-Oost-Polder waren er dol op blijkbaar! Laat men ernstig overwegen, de boven beschreven nietbestrijders te verbieden, gezond vee te kopen, hen volstoppen met reageerders, opdat zij dan op deze wijze nog nuttig zijn voor de tbc.bestrijding.

VI. *Tekortkomingen bij de uitvoering der voorschriften.*

Als zodanig zou ik willen noemen de nalatigheid van vele veehouders om de reageerders te scheiden van de gezonde dieren. Een dwingend voorschrift bestaat er weliswaar niet; want er staat voorgeschreven „zoveel mogelijk” en dat is enigszins rekbaar. Ontsmetting der standplaatsen, die de open lijders achterlaten na hun laatste gang naar het

abattoir, heeft niet plaats. Nieuwkopen worden òf niet òf te laat opgegeven, desinfectie van veeuwagens waarop open lijders worden vervoerd heeft misschien hier en daar plaats, zeker niet overal. Open lijders gaan eerst naar de markt; dan pas naar het abattoir, enz. Wordt voldoende gecontroleerd, dat de afvalproducten van de zuivelfabrieken geen kwaad kunnen stichten?

Ik geloof niet, dat het nodig is, dieper op deze punten in te gaan; zij zijn al zo vaak besproken. Het niet opvolgen van het isolatie-voorschrift is wel de ernstigste fout, die de veehouders kunnen maken. Onze propaganda van al deze jaren voor de isolatie heeft blijkbaar nog niet voldoende indruk gemaakt.

Wat kunnen we doen om de animo voor de tbc.bestrijding te bevorderen? Ik schreef hierover reeds een en ander boven ten aanzien van de niet-willenden. Voor de anderen moge ik nog deze opmerkingen maken.

Velen hebben met mij al bij verschillende gelegenheden de beste oplossing gevonden, dat de melk van gesaneerde bedrijven een betere prijs moet opbrengen. Er is op dit gebied ook reeds veel gewerkt en ook veel gedaan, maar of het verschil in prijs van de melk der tbc.-vrije en niet-tbc.-vrije bedrijven voldoende is, waag ik te betwijfelen. Ook dit vraagstuk moet ik aan meer deskundigen overlaten. Ik heb dit onderwerp kort aangeerd op de Praeventieve Geneeskunde-dag, welke onder leiding van de Directeur Generaal van de Volksgezondheid, Dr. C. VAN DEN BERG, op 18 November 1947 te Leiden is gehouden voor medische en veterinaire autoriteiten en waar gesproken is over de betekenis der dierziekten voor de volksgezondheid (zie Verhandelingen van het Instituut voor Praeventieve Geneeskunde, no. 12). Ik heb daar de hulp van de medici ingeroepen, die meer dan tot nu toe propaganda moeten maken voor melk als volksvoedsel, waar ons land ver achterstaat in het gebruik van dit toch zo waardevolle voedingsmiddel per hoofd der bevolking en overvleugeld wordt door Zwitserland, Zweden, Denemarken en de Verenigde Staten. En dan moet die melk aan alle eisen der hygiëne voldoen en niet afkomstig zijn bv. van stallen met tuberculeus vee.

In Zweden is men eveneens in 1934 met de tbc.bestrijding begonnen, heeft men propaganda er voor gemaakt, is een Centraal Fonds voor prijsregeling gemaakt, dat o.a. in stand wordt gehouden door de douanerechten bij invoer van margarine en veevoer en het verschil in opbrengst van consumptiemelk en industriemelk. Alleen van tbc.vrije stallen mag ongepasteuriseerde melk worden verkocht. In Malmö vond men in 1937, dat 9 % van alle vormen van tbc. en 3,3 % van longtuberculose van de mens door bovine tuberkelbacillen werd veroorzaakt.

De bestrijding is in Zweden zeer effectief geweest (zie o.a. MAGNUSSON: Off. internation. des Epizooties, Tome XXVI).

Tenslotte zou ik mijn wensen ten aanzien der tbc.bestrijding als volgt willen uiten:

1. Er wordt geen gestandaardiseerde tuberculine afgeleverd, alvorens hare werkzaamheid aan een goede contrôle is onderworpen.
2. Men controleer aan de sectie van een groot aantal dieren, zo reageerders als niet-reageerders, de betrouwbaarheid van onze tuberculinatie.

(Jammer vind ik het, dat de runderen die als reactie-vrij naar België zouden geëxporteerd worden, maar aan de grens door de Belgische dierenartsen als reagerend werden bevonden, niet door sectie zijn gecontroleerd. Mij is tenminste door enkele zeer serieuze collegae, die met de meeste accuratesse en strengste beoordeling dergelijke dieren hadden getuberculineerd en zeer verbaasd waren over de positieve reacties aan de grens, medegedeeld, dat er geen sectie is verricht om te controleren wie gelijk had. Onze naam is er toch mee gemoeid! Ben ik onjuist ingelicht, dan zal ik dit wel horen).

3. Staat deze betrouwbaarheid vast, dan wordt het merken der reageerders over het gehele land voorgeschreven. Het niet-merken geeft, zoals helaas de ervaring leert, tot allerlei knoeierij aanleiding.
4. Experimenten worden genomen over enkele in het buitenland gepropageerde tuberculinasies (Stormonttest, comparative test).
5. Over het gehele land worde één uniforme tuberculinasie met één soort tuberculine voorgeschreven. Men trachte te voorkomen dat tuberculine in handen van leken kan komen.
6. Het meten der reacties (huiddikte) wordt verplicht, in ieder geval voor de niet overduidelijke reacties.
7. Er wordt *zeer streng* de hand gehouden aan het isolatie-voorschrift. Veehouders, die wel kunnen, maar niet willen isoleren worden op een of andere wijze behoorlijk gestraft.
8. Van alle reageerders wordt getracht sputum op te vangen, in ieder geval op die bedrijven waar geïsoleerd wordt en verder in alle opzichten medegewerkt wordt.
9. Het onderzoek (ook de tuberculinasie) geschiede in de toekomst minstens tweemaal per jaar.
10. Open lijders worden direct van de stal naar de slachtplaats vervoerd, waarvoor het best een afhaaldienst door iedere gezondheidsdienst wordt ingesteld.
11. De voorschriften omtrent de nieuwkopen worden streng gehandhaafd. Deze nieuwkopen worden alleen van markten voor tuberculose-vrij vee betrokken of direct van de vrije stallen.
12. De tuberculose-bestrijding worde krachtig gestimuleerd door een flinke prijsverhoging voor de melk van gesaneerde bedrijven.
13. Men verknoei niet langer geld aan de tegenwerkende veehouders; deze mogen niet anders dan reactie-dieren kopen, dus alleen gemerkte koeien op stal hebben. Deze worden telkens klinisch onderzocht; bij verkoop moeten ze naar de slachtbank.

Wat het merken betreft: ik ken de voor- en nadelen ervan, maar acht, zoals de zaken thans staan, de voordelen groter dan de nadelen. Vroeger heeft men tegen het merken aangevoerd, dat de vrijwillige bestrijding er onpopulair door werd; dit motief is bij de thans vrijwel reeds overal verplichte bestrijding vervallen. Is overal de verplichting ingevoerd (in de allernaaste

toekomst zal dat zo zijn), dan betekent dit, dat bij het invoeren van merken, iedere reageerder in ons land dadelijk kenbaar is, wat vroeger niet het geval was, toen slechts in sommige gedeelten van het land gemerkt werd.

Bovendien wordt het aantal miswijzingen kleiner; oudere koeien kunnen in hun jeugd gereageerd hebben en doen dit nu niet meer niet-tegenstaande een nog aanwezige tuberculose. Dit bezwaar wordt door merken ondervangen.

Betreffende punt 5, de uniforme tuberculinatie, merk ik op, dat mogelijk Friesland hiertegen bezwaren zal hebben, omdat daar nog zoveel de oogreactie wordt toegepast. Ik begrijp de moeilijkheden voor de Friese Gezondheidsdienst (druppelaars, andere tarieven), terwijl ik het ook niet onmogelijk acht, dat bij intracutane injectie koeien zullen reageren, die thans volgens de oogreactie vrij zijn. Maar het omgekeerde zal ook kunnen gebeuren. Er zal dus een beetje vervelende overgangstijd zijn. Wil Friesland zijn eigen tuberculine blijven gebruiken, dan zal deze gemaakt kunnen worden alleen onder controle en verantwoordelijkheid der R.S.I., want deze moet de enige fabrikante voor ons gehele land zijn. Algehele uniformiteit lijkt mij het enig juiste standpunt.

VERGELIJKING van verschillende tuberculines, die tegelijk zijn ingespoten, nl. tuberculine der R.S.I., Engelse en Deense, aviaire tuberculine der R.S.I. en tuberculine van de Rijksofkomst voor Volksgezondheid.

No.	Datum 1947	R.S.I.		Aviaire		Engelse		Deense		Humane		Klinisch onderzoek:	Sectiebevindingen:
		norm. huid:	dikte- toe- name tot:	norm. huid:	dikte- toe- name tot:	norm. huid:	dikte- toe- name tot:	norm. huid:	dikte- toe- name tot:	norm. huid:	dikte- toe- name tot:		
1	1-3	7	7	7	7	7	7	-	-	7	8	ter onderzoek op tbc.	nergens tubercul. afwijkingen op 3-4-47.
2	1-3	7	10	7	9	7	11	-	-	7	10	idem.	idem.
3	1-3	6	6	6	6	6	6	-	-	6	6	idem.	idem.
4	28-3	7	7	7	7	7	8	-	-	7	8	idem.	idem.
5	31-3	6	13	6	13	6	14	-	-	6	13	idem.	idem.
	14-4	6	11	6	14	6	16	-	-	6	14	idem.	idem.
6	19-4	6	14	6	10	-	-	6	10	-	-	galactophoritis.	
7	13-5	6	6	6	7	-	-	-	-	-	-	bronchiolitis met asthma.	
8	13-5	5½	5½	6½	6½	-	-	-	-	-	-	geen diagnose; sput. Z.N. neg.	
9	19-5	5	5	5	5	-	-	5	5	-	-	chron. specif. broncho-pn.	
10	19-5	5	6	5	6	-	-	5	8	-	-	met specif. broncho-pn.	
11	19-5	7	7	7	7	-	-	7	7½	-	-	enteritis; sput. Z.N. neg.	
12	19-5	7	7½	7	8	-	-	5½	9	-	-	chron. tympanie; sput. Z.N. neg.	
13	19-5	5½	10	5½	11	-	-	7	7	-	-	longtuberculose.	
14	21-5	7	6	7	7	-	-	6	6	-	-		
15	21-5	6	6	6	6	-	-	6	6	-	-		
16	21-5	7½	13	7½	9	-	-	7½	15	-	-		
17	17-9	8	17	-	5	8	26	8	25	-	-	galactophoritis event. lichte strept. mastitis.	
	27-5	5	5	5	5	-	-	5	5½	-	-	mastitis (strept. agalactiae)	
18	27-5	5½	5½	5½	6	-	-	5½	7	-	-	paratuberculose?	
19	27-5	6	9	6	7	-	-	5½	9	-	-	hersenaandoening (cerebellum)	
20	29-5	5½	5½	5½	5½	-	-	5½	6½	-	-	chron. indigestie en tympanie, (Sput. Z.N. neg.)	
21	2-6	7	10	7	7	-	-	7	9	-	-	geen tbc. bac. in sputum.	
22	2-6	6½	13	6½	8	-	-	6½	13	-	-	distomatose.	
23	2-6	6½	7	6½	7	-	-	6½	8	-	-	mucopurulente endometritis, Z.N. neg.	
24	2-6	6	6	6	6	-	-	6	6	-	-	open longtbc.; tbc. peritoneum; werveltbc.	
25	2-6	6	10	6	8	-	-	6	11	-	-	ter onderzoek op tbc.	
26 1)	2-6	6	8	6	6	6	8	6	8	6	6		

7 dagen later: Stormont test; na 24 uur:

na 72 uur:

1) Deze koe kwam in Goes aan met een certificaat, was afkomstig van een t.b.c.-vrij bedrijf, reageerde na aankomst positief, zo ook 3 weken later, kwam daarna bij mij in de kliniek, reageerde toen met verschillende tuberculine-methoden niet en bleek bij sectie tuberculose te hebben van de longen (enkele kleine haarden) van de mediastinale bronchiale en postale klieren (hoofve t.b.c.).

THE DIFFERENCES BETWEEN NEWCASTLE DISEASE AND FOWLPLAGUE

BY

H. KUNST.

Introduction :

In connection with an investigation into the relationship of duckplague, a virus found in the Netherlands, with Newcastle disease (ncd) and fowlplague (fp) we carried out a literature study and did some experiments with the intention of forming an opinion as to the possible relationship between the latter two diseases.

Since KRANEVELD's first publication in 1926 (1) on the chicken disease now called ncd, various characteristics of the aetiological agent of this disease were described which clearly distinguish this virus from the virus of fp. Notwithstanding this, ncd is often considered to be a variety of fp. In Hagan ("The infectious diseases of domestic animals", 1945, page 630) we find after the enumeration of the differences between ncd and fp this conclusion: "., it seems most likely that Newcastle disease is produced by a virus which is a variant from fowlplague virus, a variant which is less pathogenic for chickens."

However DOYLE (2) correctly points out that ncd is far more easily spread by contact infection than fp. It is usually impossible to carry out a successful contact infection with fp. The mortality resulting from contact infection with ncd is usually 100 % so that one can hardly speak of less pathogenic.

In the English edition of HUTYRA, MAREK, MANNINGER, 1946, vol. I, page 330, we read: "To sum up in our opinion pseudo-fowlpest is aetiologicaly identical with classical fowlpest and only differs in its prolonged course. However in view of the experimental immuno-biologic results the possibility arises that there are different types or varieties of the fowlpest virus which may be mutually transformable. In this case the virus of the fowlpest might be regarded as a variation similar for example to the virus of foot- and mouth-disease, and therefore to be included in those forms of virus in which plurality is assumed."

We agree that plurality occurs in fp but the differences between ncd and fp are too great than that these diseases could be an example of plurality. In the case of plurality the two viruses differ only as to antigenic structure. As long as it has proved impossible to change ncd so that all other characteristics become identical with those of fp it is not tenable to call ncd a variety of fp.

HAGAN (l.c. page 630) lists the following differences between the two agents :

1. In about 70 % of birds affected with Newcastle disease respiration is of a gasping type through the half opened beak. This is not seen in plague.

2. The period of incubation in Newcastle disease is longer than in plague. In artificially inoculated birds it is about five days in the former and only 24 to 48 hours in the latter. Furthermore the period of visible illness in the former is two to three days or longer, whereas in plague it is a matter of several hours at most.
3. The lesions in Newcastle disease are even less marked than in plague. The petechial hemorrhages may occur, but usually they are few in number and often are wholly absent. A sero-fibrinous exudate is found, in many cases of plague, in the pericardial sac and sometimes in the body cavity. This is never found in Newcastle disease.
4. There is a marked difference in the virus potency of the blood in the two diseases. Whereas that of plague is always highly virulent, as little as 0.000.001 cc of defibrinated blood being regularly infective when injected subcutaneously into fowls, in Newcastle disease the highest potency encountered was 0.000.04 cc and often blood removed at the height of the disease has failed to infect when inoculated in much larger doses.
5. Healthy birds placed in cage with a plague-infected bird do not ordinarily contract plague from it. Healthy birds placed in contact with a bird infected with Newcastle disease invariably develop the disease. Also, birds placed in cages in which Newcastle disease has occurred within 48 hours usually contract the disease, whereas they seldom do under the same circumstances when the disease is plague.
6. Finally, and most convincingly, there is no cross immunization between the two diseases. Only a few birds recover from either of these diseases, but those that do are immune to the same disease but not to the other.

DOYLE also used the susceptibility of pigeons for ncd as a test for distinguishing this disease from fp. However we found that a mature pigeon injected intravenously with 1 m.l. fp allantoic fluid¹⁾ died after two days, while a pigeon injected in the same way with ncd died after three days. In both cases it was possible to demonstrate the presence of the virus in the blood by eggculture.

The absence of cross immunity between ncd and fp was also demonstrated by LUSH (3) by means of the haemagglutination inhibition test²⁾ Serum of chickens immune to fp inhibits the haemagglutination by fp but not by ncd. Ncd-immune-serum inhibits the haemagglutination by ncd but not by fp.

¹⁾ Unless otherwise described we used as source of virus in all these experiments the allantoic fluid from chicken eggs infected with ncd or fp. The eggs were inoculated in the allantoic cavity after incubation for 11 days.

They were then further incubated at 37° C. After 24 hours (for fp) or 48 hours (for ncd) the eggs were cooled 4—5 hours at 4° C. The allantoic fluid was then harvested free of blood.

²⁾ BURNET (4) discovered the haemagglutination of chicken erythrocytes in ncd. LUSH was the first to describe this reaction in fp.

LANDSTEINER and RUSS (5) had already found in 1906 the powerful adsorption of fp by chicken erythrocytes.

Our experiments with rabbit sera.

We were able to affirm these facts by means of sera from rabbits that had been injected with fp or ncd. The advantage of the use of rabbits is that it is much easier to procure immune serum from these animals because they show no clinical symptoms after injection with ncd or fp. The rabbits were given 3 intravenous injections of 2.5 m.l. of the virus with 4 day intervals. 5 Days after the last injection the animals were bled by cardiac puncture. Before use the serum was inactivated by heating at 56° C. for 30 minutes and then filtered through a collodion membrane. This filtration was necessary for the cultivation experiments which are to be described further on.

The virus strains we used ¹⁾ are probably the same as those used by LUSH.

The haemagglutination titrations were carried out according to the Salk technique (6).

In a series of ten agglutination tubes twofold virus dilutions were made ranging from 1 : 10 to 1 : 5000. The virus used was allantoic fluid. Every tube contained 0,5 m.l. of the diluted virus. To every tube 0.5 m.l. centrifuged, washed, chicken red blood cell sediment, diluted 1 : 400 with saline was added. The tubes were kept at room temperature until all blood cells had settled. The following table shows the result of the titration + means agglutination :

TABLE I

Newcastle disease virus										
Tube no.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Virus dilution	1 : 10	1 : 20	1 : 40	1 : 80	1 : 160	1 : 320	1 : 640	1 : 1250	1 : 2500	1 : 5000
Reaction	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Fowl plague virus										
Tube no.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Virus dilution	1 : 10	1 : 20	1 : 40	1 : 80	1 : 160	1 : 320	1 : 640	1 : 1250	1 : 2500	1 : 5000
Reaction	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-

¹⁾ We received strains of ncd and fp from Dr. Dobson of the Vet. Lab. of the Ministry of Agriculture at Weybridge to whom we hereby express our gratitude.

For the haemagglutination inhibition test serum dilutions were made in a chicken red blood cell suspension 1 : 400. Every tube contained 0.5 m.l. serum dilution. To every tube was added 0.5 m.l. fp 1 : 600 or ncd 1 : 300. After allowing the cells to settle at roomtemperature the agglutination was noted.

TABLE II

Serum dilution		1 : 80	1 : 160	1 : 320	1 : 640	1 : 1250	1 : 2500	1 : 5000
Virus	Serum							
ncd	ncd	—	—	—	—	+	+	+
ncd	fp	+	+	+	+	+	+	+
fp	ncd	+	+	+	+	+	+	+
fp	fp	—	—	—	+	+	+	+

Inhibition of the haemagglutination occurs only when serum is mixed with homologous virus. The above experiments show how suitable rabbit serum is for these inhibition tests.

Neutralization tests on eggs with rabbit sera.

We also carried out a neutralization test on eggs with these rabbit sera. We inoculated 0.1 m.l. of the following mixtures into the allantoic cavity of eggs which had been incubated for 11 days.

- I. 0.2 m.l. ncd allantoic fluid + 0.5 m.l. ncd rabbitserum.
- II. 0.2 m.l. fp allantoic fluid + 0.5 m.l. ncd rabbitserum.
- III. 0.2 m.l. ncd allantoic fluid + 0.5 m.l. fp rabbitserum.
- IV. 0.2 m.l. fp allantoic fluid + 0.5 m.l. fp rabbitserum.

These mixtures were kept for 3 hours at 4° C., to afford the virus an opportunity for combining with the serum before they were injected into groups of 5 eggs. After two days at 37° C. the allantoic fluid was harvested and tested for presence of virus by means of the Hirst test. It appeared that only the injection of mixtures II and III had resulted in the development of virus. The virus is therefore inactivated by homologous serum only. It proved to be necessary to use undiluted serum and allantoic fluid. If for instance the mixture of virus and homologous serum was diluted 10 times before inoculation, the virus was able to develop; this points to but a weak affinity between virus and antibodies.

A comparative study of some virus strains.

We also carried out experiments with some other strains of virus: namely a strain of "klassische Geflügelpest" and the Brecia virus (which

DOERR also used in his work on fp) and a Californian strain of ncd. ¹⁾

Haemagglutination inhibition tests proved the Californian strain and the Weybridge strain of ncd to be identical. This was also true of the Weybridge fp and the "klassische Geflügelpest". The Brecia virus however was not neutralized by the fp rabbit immune serum. Brecia immune rabbit serum inhibited only the haemagglutination by the Brecia virus and not by Weybridge fp, or Weybridge ncd.

Neutralization tests on eggs also showed antigenic differences between Brecia and Weybridge fp: groups of 5, 11 day eggs were inoculated in the allantoic cavity with 0.1 m.l. of the following mixtures.

- I. 0.2 m.l. Brecia allantoic fluid + 0.5 m.l. Brecia rabbit serum.
- II. 0.2 m.l. Brecia allantoic fluid + 0.5 m.l. saline.
- III. 0.2 m.l. Brecia allantoic fluid + 0.5 m.l. Weybridge fp rab. ser.
- IV. 0.2 m.l. Weybr. fp all. fluid + 0.5 m.l. saline.
- V. 0.2 m.l. Weybr. fp all. fluid + 0.5 m.l. Brecia rabbit serum.

The mixtures were kept at 4° C. for 3 hours prior to inoculation. After two days the allantoic fluid was harvested and titrated with chicken red blood cells. The haemagglutination titers were respectively:

I neg., II 1:160, III. 1:40, IV. 1:2500, V. 1:2500.

These experiments show that Brecia and Weybridge fp were antigenically different. We can consider this as a case of plurality of fp.

We should like to add two more differences between ncd and fp to those mentioned by HAGAN.

BURNET (4) observed that the haemagglutination occurring when red blood cells are brought into contact with ncd disappears if the mixture is let stand for 24 hours at room temperature or a few hours at 37° C. The same phenomenon has been observed in influenza virus; the reaction velocity is however much smaller than in the case of ncd.

It is assumed that the virus destroys the receptors on the erythrocytes enzymatically after which the virus is set free.

The red blood cells cannot be agglutinated again by ncd but the freed virus is afterwards able to agglutinate other red blood cells.

We noted that this disappearance of the haemagglutination through enzymatic action does not take place with fp either at room temperature or at 37° C. Red blood cells which have been subjected to contact with ncd and are therefore not to be agglutinated by this virus can still be agglutinated by fp.

The haemagglutination of fp cannot be made to disappear by addition of ncd.

BURNET and ANDERSON (7) proved that human red blood cells which are made insusceptible to agglutination by ncd through prolonged contact with this virus may be agglutinated by ncd antiserum. We were able to repeat this experiment with chicken red blood cells and ncd rabbit serum.

Another difference between fp and ncd virus is that the former agglutinates not only duck and chicken erythrocytes but also horse and sheep red blood cells. Ncd does not agglutinate the erythrocytes of these mammals.

¹⁾ This strain of ncd was kindly sent to us by Dr. OOSTEEN of the Bureau of Animal Industry Washington.

In this property we found a simple means of distinguishing between the two viruses after cultivation in eggs. And by this means we were able to prove that when ncd and fp were inoculated into the same egg both viruses can develop. The allantoic fluid agglutinates sheep erythrocytes (fp) and after contact with an excess of the sheep erythrocytes it is still able to agglutinate chicken red blood cells. At 37° C. this agglutination disappears (ncd). Rabbit and guinea pig erythrocytes are not agglutinated either by fp or by ncd.

The Brecia strain differs. This strain agglutinates sheep but not horse erythrocytes.

It is possible that the haemagglutination of sheep and horse erythrocytes is not a constant characteristic of fp but is influenced by the method of cultivation.

It is known that influenza virus that has just been isolated from a patient agglutinates guinea pig erythrocytes much better than chicken erythrocytes, while prolonged cultivation on chicken eggs greatly increases its power of agglutinating chicken erythrocytes.

The fact that ncd does not agglutinate horse and sheep erythrocytes while fp does, caused us to look up the literature on the pathogenicity of these viruses for mammals. Before a virus can multiply in a host it must be attached to susceptible cells. When we had found that some mammalian red blood cells possessed receptors for fp but not for ncd we expected to find that fp has a greater affinity than ncd for mammals.

While mice (8), rats (9), hedgehogs, rhesus monkeys (10) and ferrets (11) are susceptible to fp, and DOERR and SEIDENBERG (12) showed that this virus multiplies rapidly if inoculated intracerebrally into guinea pigs and rabbits without causing clinical symptoms, many attempts to infect mammals with ncd were unsuccessful. A summary of the literature on this matter is to be found in the Proceedings of the 47th Annual Meeting of the U.S. Live Stock Sanitary Ass. 1943, page 122 (13).

Insusceptible are horses, cows, donkeys, sheep, pigs, cats, rabbits, guinea pigs, rats and mice. According to a recent publication by REAGAN, LILLIE, POELMA and BRUCKNER (14) it has proved possible to infect hamsters intracerebrally with ncd.

This hamster passage reduces the pathogenicity for chickens to such a degree that the virus can be used for immunization (15). Some cases have also been described of conjunctivitis in human beings as a result of infection with ncd (16).

KRANEVELD and NASOETION (17) have done extensive experiments in passing ncd through mice by intracerebral injection. They found it was impossible to infect mice through intracerebral injection of chicken brain virus.

We tried to infect mice by intracerebral injection with allantoic fluid. We observed that most mice died after a few days, after having had symptoms of paralysis. Some mice died after two weeks, usually they had then had paralysis of the hind legs for some time. Some mice recovered from paralysis. The brains of the dead mice contained ncd virus. This was proved by egg cultivation and haemagglutination with the allantoic fluid. We were unable to demonstrate the presence of the virus in the other organs of the dead mice. A serial passage proved to be impossible. It

happened but once that a second passage resulted in the death of the mice. As mice tolerate the intracerebral inoculation of normal allantoic fluid without adverse symptoms, we may assume that the allantoic fluid of eggs injected with ncd contains a factor which is lethal for mice. We think it possible that this lethal factor is the virus itself. HENLE (18) proved that influenza virus is lethal for mice on intracerebral or intraperitoneal injection. Ncd allantoic fluid was easily tolerated by mice on intraperitoneal injection.

Exemples of experiments with mice :

Mice were injected intracerebrally with 0.05 m.l. undiluted ncd allantoic fluid (titer 1 : 1250). In a second passage the brains of one mouse of the first passage were ground in 10 m.l. saline; 0.05 m.l. of this suspension were injected.

TABLE III

1st passage			2nd passage			3rd passage
Mouse no.	died after	egg cult.	Mouse no.	died after	egg cult.	
461	4 days					
462	4 days					
463	4 days	----->	488	10 days	brains pos.	6 mice
			489	15 days	pos.	4 mice
			490	after 17 d. no symptoms; reinjection showed immunity		
464	8 days	brains pos.				
465	after 12 d.					
466			no symptoms.			

} All these mice survived but one that died after 32 days. No virus present in brains.

The 3rd passage was negative.

TABLE IV

1st passage			2nd passage		
Mouse no.	died after	egg cult.	Mouse no.	killed after	egg cult.
436	1 day	pos.			
437	1 day	pos.			
438	2 days	pos.	449 450 451	3 days 7 days 12 days	neg. neg. neg.
439	4 days	pos.	452 453 454	5 days 8 days 8 days	neg. neg. neg.
440	5 days	pos.			
441	no symptoms after 10 days.				

The second passage was negative.

Mice which had been injected subcutaneously with ncd allantoic fluid proved immune to the intracerebral injection: five mice which had been injected subcutaneously with 0.5 m.l. ncd allantoic fluid were inoculated intracerebrally 18 days later with 0.05 m.l. None of these mice succumbed, while of six control mice, one died after 1 day, one after 5 days and two after 8 days.

Fowl plague can easily be adapted to mouse brain, and after a few brain passages it is also possible to infect mice subcutaneously. After death the virus is demonstrable not only in the brains but also in other organs and in the blood.

Experiment :

6 mice were inoculated intracerebrally with blood from a chicken that had died of fp. Two mice died after 7 days, the others survived. 2 of 3 mice injected with a 2nd passage died after 5 days. Of the 6 mice injected with the 3rd passage, 3 died after 3 days, 2 after 4 days and one survived.

After 7 passages all mice regularly died after 3 days. Death never occurred within 3 days. 10 mice were injected subcutaneously with a 5th passage (0.5 m.l. of an emulsion of the brains of one mouse in 10 m.l. saline). Of these mice 2 died after 3 days, 3 after 4 days, 1 after 5 days, the other 4 which had shown no symptoms on the 11th day, were injected intracerebrally with 0.5 m.l. brain suspension and proved to be immune.

0.2 m.l. brain suspension of the 10th brain passage killed 6 mice on subcutaneous injection after 6, 7, 7, 7, 10 and 10 days.

We also made some experiments on cross immunization in mice and again arrived at the conclusion that fp and ncd are not related immunologically. Mice which had survived an intracerebral injection of ncd and mice which had received a subcutaneous injection of ncd are not immune to a subcutaneous injection of fp. This is shown in the following experiment.

6 mice were injected intracerebrally with 0.05 m.l. ncd allantoic fluid. 4 died within 4 days. The 2 surviving mice had shown no symptoms by the 10th day. They were then subcutaneously injected with 0.2 m.l. of a brain suspension of fp (12th brain passage).

They died after 7 days. 3 of 5 control animals died within 10 days. 6 mice were injected subcutaneously with 0.5 m.l. ncd allantoic fluid. After 10 days they were also injected subcutaneously with 0.2 ml fp (12 th brain passage). They died after 4, 6, 6, 7 and 12 days, one survived, control as in the previous experiment.

A subcutaneous injection with fp allantoic fluid immunized mice against infection with fp virus adapted to mice: 6 mice were injected subcutaneously with 0.5 m.l. fp allantoic fluid. After 10 days they were injected subcutaneously with 0.2 m.l. fp (12 th brain passage). All mice survived. Control as in the previous experiments. A subcutaneous injection with fp allantoic fluid does not immunize mice against intracerebral injection of ncd allantoic fluid. As we have described above they are immunized against ncd intracerebral injection by a subcutaneous injection of ncd allantoic fluid. 10 mice were inoculated subcutaneously with 0.5 m.l. fp allantoic fluid. After 16 days they were injected intracerebrally with 0.05 m.l. ncd allantoic fluid. They died after 4, 6, 6, 9, 9, 9 days; 4 survived.

Our final conclusion is that ncd and fp are not related.

Summary.

As a result of a study of the literature and experiments done by the author it is concluded that Newcastle disease and fowl plague are not related.

LITERATURE.

1. KRANEVELD: Ned. Ind. Bl. v. Diergeneesk. **38**, 448 (1926).
2. DOYLE: J. Comp. Path. a. Therap. **48**, 1 (1935).
3. LUSH: J. Comp. Path. a. Therap. **53**, 157 (1943).
4. BURNET: Austr. J. Exp. Biol. **20**, 81 (1942).
5. LANDSTEINER and RUSS: Arch. f. Hyg. **59**, 286 (1906).
6. SALK: J. Immunol. **49**, 87 (1944).
7. BURNET and ANDERSON: Brit. J. Exp. Path. **27**, 236 (1946).

8. DOERR, SEIDENBERG and WHITMAN: *Z. f. Hyg. u. Inf. Kr.* **112**, 732 (1931).
JANSEN and NIESCHULZ: *Tijdschr. v. Diergeneesk.* **60**, 245 (1933).
COLLIER: *Z. f. Hyg. u. Inf. Kr.* **113**, 75 (1932).
 9. COLLIER l.c.
JANSEN and NIESCHULZ: *Tijdschr. v. Diergeneesk.* **61**, 15 (1934).
 10. FINDLAY and MACKENZIE: *Brit. J. Exp. Path.* **18**, 258 (1937).
 11. FINDLAY and MACKENZIE: *Brit. J. Exp. Path.* **18**, 147 (1937).
 12. DOERR and SEIDENBERG: *Z. f. Hyg. u. Inf. Kr.* **113**, 671 (1932).
 13. BEAUDETTE: *Proc. 47th Ann. Meeting U.S. Live Stock San. Ass.*, 1943, p. 122.
 14. REAGAN, LILLIE, POELMA and BRUCKNER: *Am. J. Vet. Res.* **8**, 136 (1947).
 15. REAGAN, LILLIE, HAUSSER and BRUCKNER: *Proc. Soc. Exp. Biol. a. Med.* **67**, 234 (1948).
 16. BURNET: *Med. J. Austr.* 1943, p. 313.
ANDERSON: *Med. J. Austr.* 1946, p. 371.
SHIMKIN: *Brit. J. Ophth.* **30**, 260 (1946).
YATOM: *J. Am. Med. Ass.* **132**, 169 (1946).
 17. KRANEVELD and NASOETION: *Ned. Ind. Bl. v. Diergeneesk.* **50**, 356 (1938).
 18. HENLE: *J. Exp. Med.* **84**, 623 (1946).
-

BOEKBESPREKING.

Thans is verschenen de tweede druk van de „Toelichting op de Vleeskeuringswet St.bl. 1919 No. 524” van de hand van Dr. J. M. VAN VLOTEN, Inspecteur van de Volksgezondheid.

Het was zo langzamerhand voor hen, die geregeld met de bepalingen van de Vleeskeuringswet te maken hebben, een zeer moeilijke opgave geworden om in de doolhof van al of niet geschorste, vervallen, gehandhaafde of opnieuw geldig verklaarde Algemene Maatregelen van Bestuur de weg te vinden.

De eerste druk van deze „Toelichting” was voor hen die de Vleeskeuringswet dikwijls moesten raadplegen een zeer goede gids. Door de vele wijzigingen was deze eerste druk echter niet meer bruikbaar. De tweede druk is voor ons allen onontbeerlijk geworden omdat alle veranderingen die na de bevrijding zijn aangebracht hierin zijn opgenomen. Het gevolg is dan ook, dat het volume aanzienlijk is toegenomen en is gegroeid tot een boekwerkje van 60 bladzijden. De groei van deze tweede uitgave is vooral toe te schrijven aan de grotere plaats die is ingenomen door de verhandelingen over de vleeswaren, de huisslachten, de wijze van slachten, de onbruikbaarmaking en de invoer van vlees en vleeswaren uit het buitenland. In een zeer overzichtelijke vorm wordt de niet overzichtelijke materie aan de lezer voorgesteld en de grote verdienste ervan is, dat het geen verbeterde uitgave van de Vleeskeuringswet is geworden, doch veel meer een kleine encyclopedie, waarin niet de artikelen zelf van de Vleeskeuringswet in een dorre opeenvolging worden behandeld, doch de *onderwerpen* van de artikelen aan een bespreking worden onderworpen met alles wat daaraan vastzit.

Aan de vele ontheffingen is een ruime plaats toebedeeld.

Aardig is het dan ook om te zien, dat als op de cursus voor opleiding tot het examen voor Hulpkeurmeester de Vleeskeuringswet wordt behandeld, deze „Toelichting” door alle cursisten als bron ijverig wordt gebruikt. Dat de inhoud ervan goed door hen wordt opgenomen, heb ik bij het vragen- en antwoordenspel steeds ervaren.

Ik raad iedere dierenarts, iedere Hulpkeurmeester en verder iedereen die met de Vleeskeuringswet te maken heeft in zijn eigen belang aan, zich deze „Toelichting” aan te schaffen en zich daardoor van een uitstekende wegwijzer te verzekeren.

De prijs van f 1.75 is voor niemand een bezwaar.

De uitgave geschiedt door de Uitgevers-Maatschappij „C. MISSET” te Doetinchem.

Dr. R. VAN SANTEN.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secr. Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104 (Park „Oog in AP"). Tel. K 3400—11413.
Gironummer 511606 t.n. van de Maatschappij voor Diergeneesk. te Utrecht.

Tuberculosecommissie.

De Heren R. POST, P. SJOLLEMA en L. P. DE VRIES hebben bedankt als lid van de tuberculosecommissie van de Maatschappij voor Diergeneeskunde. De positie van deze leden in de commissie was min of meer gedwongen, omdat de Maatschappij zich objectief moet kunnen uitspreken over de gang van zaken bij de tuberculosebestrijding, terwijl genoemde leden direct betrokken zijn bij de uitvoering zelf.

Deze „dubbele positie" had soms een remmende werking op de besprekingen. Een en ander heeft tot gevolg gehad, dat in overleg met het Hoofdbestuur deze leden zich uit de commissie hebben teruggetrokken.

In de eerstvolgende vergadering van het Algemeen Bestuur zal in de vacatures voorzien worden.

Erkenning van het Eerste Nederlandsche Dieren Ziekenfonds.

Het E.N.D.Z., gevestigd te 's-Gravenhage is thans door de Maatschappij voor Diergeneeskunde erkend, nadat genoemd fonds zich accoord verklaarde met de door de Maatschappij gestelde voorwaarden inzake vrije dierenartsenkeuze, welstandsgrens van de aangesloten leden en tarieven voor de medewerkende dierenartsen.

Wijzigingen aan te brengen in het Diergeneeskundig Jaarboekje 1949.

Op pag. 54 achter de naam van H. VAN DEN BERG het adres Emmastraat 11 te wijzigen in Eckwal 10.

Op pag. 55 achter de naam van J. H. DE BOER 1948 het adres te wijzigen in Giessendam, „de Wilgen"; tel. 233 (Neder-Hardinxveld).

Op pag. 57 achter de naam van N. J. BOUWMAN het adres en tel. No. te wijzigen in Slootdorp, Kruisstraat.

Op pag. 67 achter de naam van H. HOITING het adres te wijzigen in Almelo, Nieuwstraat 169, Tel. 3742.

Op pag. 68 achter de naam van M. HOOGENBOOM het adres Parellelweg 3 te wijzigen in Populierenlaan 6.

Op pag. 68 achter de naam van H. M. H. L. HORBACH, adres en tel. No. te wijzigen in Wittem, Sinselbeek 361 A. Als gironummer toevoegen 527478.

Op pag. 68 achter de naam van W. HUISMAN toe te voegen plv. I.

Op pag. 71 achter de naam van D. KOITER het adres en tel. No. te wijzigen in Bilthoven, 2e Brandenburgerweg 54.

Op pag. 94 achter de naam van Prof. Dr. J. MERCKENS het adres te wijzigen in Groningen, Korreweg 266.

Op pag. 95 achter de naam van A. H. TIGELAAR het adres te wijzigen in : Semarang, Inspecteur Vecartsenijkundige Dienst, Midden-Java.

Collegae, waarvan de gegevens in het jaarboekje 1949 vermeld, niet meer in overeenstemming zijn met de werkelijkheid, worden dringend verzocht plaats gevonden wijzigingen op te geven aan Dr. J. M. VAN VLOTEN, Herengracht 38a, 's-Gravenhage. Men gebruike daarvoor bij voorkeur de in het jaarboekje aanwezige kaart.

Onderscheiding Prof. Dr. L. de Blicck.

Het bestuur van De Algemene Nederlandse Pluimveeteelt Vereniging (A.N.P.V.) recipieerde op 5 April in Esplanade te Utrecht, in verband met het 25-jarig bestaan van deze vereniging.

Bij deze gelegenheid werd de zilveren A.N.P.V.-Sannes beker uitgereikt aan Prof. Dr. L. DE BLIECK.

Deze beker is beschikbaar gesteld door de oud-voorzitter Mr. H. J. W. SANNES en bedoeld als een blijvend aandenken voor diegenen, die zich voor de pluimveeteelt in het algemeen en de A.N.P.V. in het bijzonder verdienstelijk hebben gemaakt.

Deze eer is aan Prof. DE BLIECK te beurt gevallen voor het vele wetenschappelijke werk, dat deze op het gebied van de pluimveeteelt heeft verricht, vooral wat betreft de bestrijding van de pokken en diphtherie.

Opheffing levertraandistributie.

De Directeur van het Rijksbureau voor Chemische en Pharmaceutische Producten maakt bekend, dat de distributie van levertraan met ingang van 7 April 1949 is opgeheven.

Van bovengenoemde datum af mag levertraan derhalve zonder vergunning worden gekocht, in ontvangst genomen, verkocht en afgeleverd.

Het voor levertraan tot dusverre geldende be- en verwerkingsverbod is gelijktijdig komen te vervallen.

Groep van Directeuren van Vleeskeuringsdiensten.

Verslag van de ledenvergadering op 9 April 1949.

De tweede ledenvergadering in dit jaar werd op 9 April j.l. voor een deel gehouden in het Pathologisch Instituut, daar Prof. J. H. TEN THIJE een demonstratie zou geven van pathologisch-anatomische preparaten, welke betrekking hebben op de praktische vleeskeuring.

De belangstelling was zeer groot, hetwelk niet alleen bleek uit het aantal geparkeerde auto's in de nabijheid van Biltstraat 166, maar vooral uit het aantal aanwezigen. Toen de voorzitter Dr. D. M. HOOGLAND de vergadering om ruim elf uur opende, kon hij niet alleen een zeer groot aantal leden verwelkomen, maar ook als gasten: Dr. J. M. VAN VLOTEN, als vertegenwoordiger van de Hoofdinspecteur, Inspecteur Dr. S. G. ZWART, Dr. W. A. DE HAAN, secretaris der Mij. v. Diergeneeskunde, Dr. A. CLARENBURG en Dr. H. H. VINK van de Veterinaire afdeling van het Rijksinstituut van de Volksgezondheid. In zijn openingswoord liet de voorzitter nogmaals uitkomen, dat zij, die belast zijn met de uitvoering der Vleeskeuringswet, niet alleen moeten bezitten een gefundeerde kennis van deze wet, maar omdat de pathologische anatomie eigenlijk het fundament is voor de praktische vleeskeuring, zij hiermede op de hoogte moeten blijven, willen zij wetenschappelijke werkers zijn. Daarom verheugde het hem zeer, dat Prof. TEN THIJE direct bereid was gevonden deze demonstratie te geven.

Enige uren heeft Prof. TEN THIJE ons bezig gehouden. Een keur van preparaten, meest van belang uit vleeskeuringsoogpunt, passeerden de revue. Vooral de uieraandoeningen, die niet zo dadelijk als tuberculose waren te onderkennen, vonden grote belangstelling.

Toen aan het einde van de demonstratie de voorzitter onze hartgrondige dank uitsprak, stemden allen hiermede in met een warm applaus. Wij waren allen overtuigd, dat onze kennis weer eens was opgefrist en aangevuld.

Intussen liet ook de maag haar rechten gelden. Een goede lunch onder gezellige kout in de Dietse Taveerne liet zich best smaken.

Ongeveer half drie heropende de voorzitter de vergadering in de bovenzaal van de Dietse Taveerne. Eerst werden de huishoudelijke zaken afgedaan, daarna het punt „actuele onderwerpen” aan de orde gesteld. Bij dit punt komen altijd de tongen los. Onze vereniging is nog maar jong, maar als men een lijst zou maken van de onderwerpen, welke tot dusver in onze vergaderingen zijn besproken, dan zou deze een respectabele lengte hebben. Ditmaal werd de aandacht gevraagd voor centraal slachten en de noodzakelijkheid nu reeds te beginnen met een onderzoek van de slachterijen, of deze wel aan de gestelde eisen voldoen, Vleesvervoer, Verkoop van Vleeswaren, enz. Uitermate interessant was de bespreking over de vraag, of men volgens de wet verplicht is de dieren genoemd in artikel 4 sub c (doodgeboren dieren e.a.) te voorzien van een

afkeuringsstempel. Een afdoend, allen bevredigend, antwoord bleek op deze vraag niet te geven.

Besloten werd de volgende vergadering in Delft te houden (begin Juli). Collega DE RONDE verklaarde zich bereid te trachten voor onze groep een demonstratie van de electronenmicroscop aan de Technische Hogeschool te bewerkstelligen. En ten slotte verraste collega VAN DIESSEN ons met een hartelijke uitnodiging om in September met de dames een tweedaagse excursie naar Breda te maken, welke invitatie natuurlijk werd aangenomen.

Om vijf uur sloot de voorzitter de zeer leerzame en geanimeerde vergadering met een woord van dank aan allen, die medegewerkt hadden aan het slagen hiervan.

De Secretaris,

W. H. VAN HULZEN, Uithoorn.

AFDELING GRONINGEN-DRENTHE.

Jaarverslag 1498.

Onze eerste bijeenkomst in dit jaar was een gecombineerde vergadering met de afdeling Friesland te Olterterp, terwijl ook onze laatste vergadering een gecombineerde was met genoemde afdeling. Hieruit blijkt de goede samenwerking met deze zuster-afdeling. De Statutenwijziging der Maatschappij nam dit jaar veel tijd in beslag op onze bijeenkomsten. Toch werd het wetenschappelijke gedeelte niet verwaarloosd. Als spreker traden op: Prof. SEEKLES, prof. ROMIJN, Dr. HIRSCHFELD, prof. BEIJERS, collega EENINK en collega THIJN.

Het jaar was rijk aan jubilea.

Collega STEENBERGEN vierde zijn 50-jarig jubileum als dierenarts. Een 25-jarig jubileum beleefden de collegae C. EENHOORN, J. A. DE WOLF, H. J. VRIELINK, W. C. MONSTER, J. NIP en F. O. RENTEMA.

Het vergaderingbezoek mag goed genoemd worden, terwijl ook andere symptomen wijzen op een opgewekt verenigingsleven. Door vertrek bedankten drie leden, terwijl collega KROES ons door de dood ontviel. Vier nieuwe leden traden tot onze afdeling toe, zodat we thans hebben 69 leden en één erelid. Het bestuur vergaderde viermaal, terwijl vijf ledenvergaderingen plaatsvonden, waarvan twee gecombineerde met de afdeling Friesland.

Ik meen te mogen beweren dat het afgelopen jaar een goed verenigingsjaar is geweest.

Met het uitspreken van de wens dat dit ook van het komende jaar gezegd zal kunnen worden, besluit ik dit verslag.

Secretaris,

P. v. LOO.

PERSONALIA.

Het lidmaatschap van de Maatschappij voor Diergeneeskunde is aangevraagd door:
Dr. A. Bos, Parkweg 41, Maarssen.

W. HUISMAN te Nijkerk is met ingang van 1 April 1949 tot wederopzegging benoemd tot tijdelijk plaatsvervanger van de Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst in het district Gelderland.

BERICHTEN EN VERSLAGEN.

OVERGENOMEN UIT DE RIJKSBEGROTING 1949 (Landbouw).

Voorlopig verslag : 1000 XI 4.

Artikel 167.

Enige leden spraken er hun teleurstelling over uit, dat met geen woord in de Memorie van Toelichting wordt gerept van bestrijding van rundertuberculose. Is de Minister bereid schadeloosstelling te geven bij het opruimen van lijders aan open-t.b.c. onderscheidenlijk reageerders?

Artikel 168.

Men zou gaarne vernemen, wat van Regeringszijde wordt gedaan om het vraagstuk van de onvruchtbaarheid van vee op te lossen.

Memorie van Antwoord.

Artikel 167.

De ondergetekende kan de leden die er hun teleurstelling over uitspreken, dat in de Memorie van Toelichting niet wordt gerept over rundertuberculose en die de vraag stelden, of de ondergetekende bereid is schadeloosstelling te geven bij het opruimen van lijders aan open tuberculose, mededelen, dat overeenkomstig de bepalingen van het Besluit bestrijding tuberculose onder het rundvee deze bestrijding in handen is gelegd van de na de bevrijding opgerichte Provinciale Gezondheidsdiensten voor Dieren, volgens door de ondergetekende goedgekeurde reglementen en voorschriften. Van de toeslag uit het Landbouwegalisatiefonds wordt per 100 kg melk 5 cent ingehouden, waardoor jaarlijks een bedrag gevormd wordt, dat naar een bepaalde maatstaf onder de Provinciale Gezondheidsdiensten verdeeld wordt. Uit deze gelden worden door de Gezondheidsdiensten bedragen beschikbaar gesteld voor tegemoetkoming aan de veehouders in de schade, veroorzaakt door het vroegtijdig opruimen van aan open tuberculose lijdende runderen en voor zover mogelijk, ook van reageerders.

Artikel 168.

Naar aanleiding van de vraag, wat van Regeringszijde wordt gedaan om het vraagstuk van de onvruchtbaarheid van vee op te lossen, kan de ondergetekende mededelen, dat hij de studie van de oorzaken van deze onvruchtbaarheid, welke op velerlei terrein liggen en grotendeels nog onvoldoende bekend zijn, zoveel mogelijk bevordert. Bij runderen kan de onvruchtbaarheid voor een gedeelte bestreden worden door Kunstmatige Inseminatie, welke voor zover deze toepassing vindt door verenigingen van kleine boeren financieel gesteund wordt, terwijl voorts met betrekking tot toezicht op de werkwijze bij de organisatie van de kunstmatige inseminatie regelingen zijn getroffen. In 1947 werden \pm 70.000 koeien geïnsemineerd. Dit aantal zal in 1948 de 100.000 overschrijden, terwijl 1 Jan. 1949 ongeveer 150 verenigingen de kunstmatige inseminatie zullen toepassen in een omvang, welke varieert van 600 tot 10.000 koeien. In gebieden met grote steriliteit worden vaak frappante resultaten bereikt.

In Hoornaar b.v. waar het percentage dragende koeien in 1947 niet hoger dan 30 à 40 % lag, wordt dit jaar een drachtigheidspercentage tussen 80 en 90 % verwacht.

Overigens zullen verdere maatregelen door ondergetekende worden overwogen, indien deze op grond van het resultaat van de bestudering der onvruchtbaarheid mogelijk blijken, en de wens daartoe door de veehouders wordt gemaakt.

Uit de handelingen van de Tweede Kamer :

12de vergadering — 16 November 1948.

Pag. 267 3e. kolom onderaan en begin 1e kolom pag. 268.

Uit de rede van het lid DEN HARTOG :

„De opvatting van de Minister, dat de tijd nog niet rijp is om een algemeen verbod uit te vaardigen om melk te verwerken van op t.b.c. reagerend rundvee, onderschrijf

ik volkomen. Het zal helaas nog wel even duren voor en al eer tot invoering van een dergelijke maatregel zal kunnen worden overgegaan. Hoe lang dit tijdsbestek zal zijn, zal in belangrijke mate afhangen van de financiële offers, welke de Overheid zich wil getroosten om de bestrijding van deze gevreesde ziekte te stimuleren.

Ik merk hierbij op, dat de veehouders en met name diegenen onder hen, onder wier dieren vrij veel reageerden en enkele open lijders voorkomen, grote bedragen aan de bestrijding ten koste moeten leggen. De premie die in het algemeen voor opruiming van open lijders kan worden beschikbaar gesteld, is veel te laag. In de verschillende provincies loopt zij uiteen van f 25 tot f 75 per dier, waarbij dan in de meeste gevallen nog een toeslag komt uit de Provinciale kas, welke b.v. in Zuid-Holland neerkomt op f 20.— per dier. Wanneer men nu bedenkt, dat de slachtwaarde van de opgeruimde dieren veelal honderden guldens lager ligt dan de gebruikswaarde, ligt het voor de hand, dat vaak ernstige bezwaren rijzen tegen de opgelegde verplichting om de open lijders uit te stoten. Er zijn mij gevallen bekend van kleine veehouders, die tengevolge van een en ander in ernstige financiële moeilijkheden kwamen. De Gezondheidsdienst staat in deze gevallen machteloos, d.w.z. hij kan geen andere hulp bieden dan het betrachten van enige soepelheid hetgeen vanzelfsprekend op zichzelf volkomen onjuist is. Wil men de medewerking van de boeren verkrijgen, en voor een goede bestrijding is deze onontbeerlijk, en wil men snel tot behoorlijke resultaten komen, dan is de enige oplossing gedurende enige jaren vrij grote bedragen voor de t.b.c.-bestrijding beschikbaar te stellen. Hierbij valt te bedenken, dat de te voteren bedragen in elk geval in het niet zinken bij de enorme schade, welke thans in allerlei zin door de t.b.c. wordt verricht.

Ik vertrouw, dat de Minister aanleiding kan vinden om met zijn ambtgenoot van Sociale Zaken over deze ernstige aangelegenheid in overleg te treden en ik hoop van harte, dat een goed resultaat van het overleg het gevolg mag zijn."

Pag. 284, 1e kolom.

Uit de rede van het lid VAN DER WEYDEN :

„Een andere opmerking, die ik zou willen maken, betreft de t.b.c. onder het rundvee. De bestrijding van de t.b.c. onder het rundvee is uiteraard een groot belang voor de boeren, een belang voor de rundveestapel, maar ook een groot belang voor de volksgezondheid in ons land. Nu zou ik er op willen wijzen, dat hier veel halfheid en vaagheid is. De t.b.c.-bestrijding is niet overal verplicht gesteld; dat is op No. 1. De reactieproeven geschieden in de ene provincie door onderhuidse inspuiting in de hals, in de andere provincie door oogdruppeling en weer in een andere provincie door staartinspuiting. Dat heeft tot gevolg, dat men hier en daar frappante verschillen krijgt. Meermalen is het voorgekomen, dat men z.g. reactievrije dieren gekocht heeft uit Friesland, waar ze door oogdruppeling waren onderzocht, gekocht met alle certificaten erbij, terwijl uiteindelijk bleek, wanneer in een andere provincie de proef van de onderhuidse inspuiting werd toegepast, dat deze dieren niet reactievrij waren. Daarom geloof ik, dat de huidige wijze van werken zeer problematisch is. Wij moeten geloof ik, komen tot een algemeen verplicht stellen van de t.b.c.-bestrijding terwijl deze in alle provincies op dezelfde wijze moet geschieden. Het is een duur en moeilijk werk en dwingt tal van gevallen de boeren tot inefficiënt werk, omdat men de dieren gescheiden moet houden in de stal, in de weide enz. Daarom zou ik erop willen aandringen alle aandacht te besteden aan de bestrijding van de t.b.c. onder het rundvee en zoveel mogelijk te streven naar het vinden van een geneesmiddel, zoals wij ook hebben bij de bestrijding van mond- en klauwzeer.

Ik zou willen vragen, wat er waar is van de mededeling, dat men met de z.g. schimmelmethode een heel eind op weg is, althans meent behoorlijke kansen te hebben om in die richting een oplossing te vinden. Wanneer men het in die richting zou kunnen vinden, zou dat van uitermate groot belang zijn voor onze veestapel, omdat wij dan niet genoodzaakt zijn tal van zeer productieve dieren, die niet reactievrij zijn, op te ruimen; dit is bovendien in het belang van de volksgezondheid in ons land.

13e vergadering 17/11 1949.

Uit de rede van Minister MANSHOLT :

De geachte afgevaardigde, de heren HARTOG en VAN DER WEYDEN, hebben enkele opmerkingen gemaakt over de bestrijding van de tuberculose onder het rundvee. Ik ben van mening, dat het gewenst is, dat getracht wordt in de komende jaren de tuberculose onder het vee zoveel mogelijk achteruit te dringen. Hiervoor zullen zowel van de zijde van de Overheid als van de kant van het bedrijfsleven, grotere bedragen nodig zijn. Ik ben dan ook van plan, op dit punt in de naaste toekomst overleg te plegen met mijn ambtgenoten van Sociale Zaken en van Financiën. Ik acht dit een zeer belangrijk vraagstuk.

No. 799, Afdeling 35 (3083/2) Gezondheidscommissie voor Dieren.

BIJLAGE A.

TWEEDE KAMER

Blz. 5.

Rijksbegroting voor het dienstjaar 1949 1000 XII 6.

VOORLOPIG VERSLAG.

Gaarne zouden wij voorts vernemen, hoe de Minister staat tegenover een wettelijke verplichting van doorlichting voor alle werknemers in ondernemingen en, zo ja, hoe de Minister deze denkt te zullen en te kunnen organiseren. De resultaten van een dergelijk onderzoek in de bedrijven, waar dit systematisch werd doorgevoerd, wijzen huns inziens op de behoefte er aan. Ook dienen er maatregelen te worden genomen tegen patiënten, die een besmettingsgevaar vormen, doch niet bereid zijn zich ter verpleging te doen opnemen. De hier aan het woord zijnde leden zouden het belangrijk achten, indien verplichte doorlichting met name zou worden doorgevoerd voor de werknemers in de veehouderijen en de gemengde bedrijven. Zij vroegen of, het Deense voorbeeld ten deze geen navolging verdient in ons land, waar aan de bovine besmetting der t.b.c. steeds groter betekenis wordt toegekend. In dit verband vestigden deze leden de aandacht van de Minister op de provinciale gezondheidscommissie voor dieren. Deze op initiatief van de Stichting voor de Landbouw ontstane organisaties verkeren bij haar steeds toenemende taak in financiële moeilijkheden. Wil de Minister overwegen om eventueel in overleg met de Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening een subsidiestelsel te ontwerpen voor deze instellingen welke dagelijks haar nut in de bestrijding van de t.b.c. als volksziekte meer bewijzen?

Rijksbegroting voor het dienstjaar 1949.

Memorie van Antwoord. 1000 XII 7 Blz. 16.

Het vraagstuk van de bestrijding van de bovine-tuberculose en de stimulering van het werk der provinciale gezondheidscommissies in dit verband, zijn aangelegenheden, die tot het ambtsgebied van de Minister van Landbouw behoren, zodat het niet op de weg van ondergetekende ligt voor dergelijke verenigingen een subsidiestelsel te ontwerpen. Hij is evenwel bereid, voor zoveel nodig, de aandacht van zijn ambtgenoot op het belang van deze aangelegenheid te vestigen. Er bestaat reeds een nauw contact en samenwerking tussen de consultatiebureaux en de gezondheidsdiensten voor dieren in de provincies, zowel als tussen de Geneeskundige Inspectie van de Volksgezondheid en de inspecteurs van de Veeartsenijkundige Dienst.

31ste vergadering — 21 December 1948.

1000 Vaststelling van Hoofdstuk XII (Departement van Sociale Zaken) der Rijksbegroting voor het dienstjaar 1949.

(ZEGERING HADDERS).

Mijnheer de Voorzitter ! Het standpunt dat de Minister inneemt ten aanzien van de bestrijding der tuberculose onder het rundvee, heeft mij teleurgesteld.

Immers, de Minister van Landbouw heeft op een vraag van de heer DEN HARTOG of hij bereid was deze tuberculose krachtig mee te bestrijden door aan de provinciale gezondheidsdienst subsidie te verlenen geantwoord, dat hij deze aangelegenheid zeer belangrijk vond en dat hij daarom gaarne bereid was hierover contact met zijn ambtgenoot van Sociale Zaken op te nemen.

Nu zegt deze bewindsman, dat deze tuberculosebestrijding van het vee niet onder zijn Departement ressorteert, maar de zaak belangrijk genoeg vindt om er met zijn ambtgenoot van Landbouw over te spreken. Maar, Mijnheer de Voorzitter, zo komen wij niet verder en het gaat hier toch om een zeer belangrijke zaak. Ik wil er dan ook met kracht bij de Minister op aandringen maatregelen te treffen, die tot een afdoende oplossing leiden.

Mij kwam ter ore, dat een te leveren hoeveelheid melk aan Duitsland door ons land niet is doorgestaan, omdat wij niet over een voldoende aantal tuberculosevrije stallen beschikten. Daarom zou deze leverantie aan Denemarken zijn opgedragen. Indien mijn inlichtingen juist zijn, moet ik hier toch verklaren, dat ik deze gang van zaken betreur. Maar afgezien van deze materiële zijde van dit vraagstuk vind ik het voor onze Volksgezondheid van het grootste belang, dat deze tuberculosebestrijding onder onze vee-stapel krachtig wordt voortgezet. Willen echter de gezondheidsdiensten goed, snel en afdoende hun doel bereiken, dan moet zij gesubsidieerd worden. Ik moge er bij de Minister op aandringen in samenwerking met zijn ambtgenoot van Landbouw spoedig een afdoende regeling te treffen.

31ste vergadering — 21 December 1948.

1000 Vaststelling van Hoofdstuk XII (Departement van Sociale Zaken) der Rijksbegroting voor het dienstjaar 1949.

(VAN DIS).

Mijnheer de Voorzitter !

Het toepassen van vaccinatie tegen allerlei ziekten bij overigens gezonde dieren ontmoet bij ons evenzo bezwaren. In het voorlopig verslag wordt in dit verband gewezen op de provinciale Gezondheidscommissies, welke op initiatief van de Stichting voor de Landbouw zijn ontstaan, en wordt aan de Minister gevraagd of hij overwegen wil eventueel in overleg met de Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening, een subsidiestelsel te ontwerpen voor deze instellingen, omdat deze in financiële moeilijkheden verkeren. De Heer ZEGERING HADDERS heeft deze vraag zoeven ondersteund en ook bepleit, aan deze instellingen meer financiële steun te verlenen. De Minister merkt dienaangaande in de Memorie van Antwoord op, dat deze aangelegenheid niet tot zijn ambtsgebied behoort, maar dat hij bereid is de aandacht van de Minister van Landbouw, op het belang van deze aangelegenheid te vestigen. Ofschoon wij niet uitvoerig op deze kwestie zullen ingaan, omdat zij allereerst bij Landbouw thuisbehoort, zouden wij toch de Minister willen vragen of hij zijn ambtgenoot van Landbouw wil wijzen op de omstandigheid, dat de provinciale gezondheidsdiensten hun bevoegdheid te buiten gaan. Zij eisen toch van de boeren, dat deze een verklaring tekenen, waarbij zij zich zelf aanmelden als aangeslotenen van de Provinciale Gezondheidsdienst en tevens, dat

zij de voorschriften, betrekking hebbend op de bestrijding der tuberculose onder het rundvee en van andere dierziekten, nauwgezet in acht zullen nemen.

Dat de Provinciale Gezondheidsdienst, althans die in Zuid-Holland, daarmee zijn bevoegdheid te buiten gaat, is onlangs gebleken voor het Kantongerecht te Dordrecht, waar een boer, die geweigerd had een dergelijke verklaring te tekenen, door de Kantongerechter werd vrijgesproken, omdat de Provinciale Gezondheidsdienst niet het recht heeft te eisen, dat de boeren zullen verklaren, zich te onderwerpen aan de voorschriften ten aanzien van de bestrijding van andere dierziekten dan tuberculose.

Wij dringen er dan ook sterk bij de Minister op aan, dat hij al zijn invloed bij zijn ambtgenoot, de Minister van Landbouw, zal aanwenden, dat van de boeren dergelijke onwettige verklaringen niet langer zullen worden afgeperst en bovendien, dat met gewetensbezwaren ten aanzien van het vaccineren van overigens gezonde dieren zal rekening worden gehouden, zodat van werkelijk gewetensbezwaarden niet zal worden geëist hun vee te onderwerpen aan kunstbewerkingen, waartegen zij principiële bezwaren hebben.

830.

(VAN LIENDEN).

Mijnheer de Voorzitter!

Ik wil mij voorts aansluiten bij de opmerkingen, welke door de Heer ZEGERING HADDERS zijn gemaakt inzake de bestrijding van t.b.c. op het platteland. Ook naar mijn mening moet er ten deze samenwerking zijn tussen het Departement van deze Minister en het Departement van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening, omdat wij hier nu eenmaal te maken hebben met een wederzijdse besmetting van mens en dier, waardoor regelmatig het gevaar van uitbreiding van de t.b.c. op het platteland aanwezig is.

Daarom is het hoogst noodzakelijk, dat de Minister op dit punt verder gaat dan waartoe hij blijkens de Memorie van Antwoord bereid is.

835.

21ste vergadering — 31 December 1948.

1000 Vaststelling van Hoofdstuk XII (Departement van Sociale Zaken) der Rijksbegroting voor het dienstjaar 1949.

(MOL. e.a.)

Ik moge naast de aandacht, die de Minister al gewijd heeft aan de a-sociale open tuberculoselidmers, ook aandacht vragen voor een infectiebron van een andere orde. Ik bedoel n.l. de bovine-infectie, die niet minder gevaarlijk is, integendeel, die een veel groter gevaar medebrengt, omdat zij nog in zo grote mate voorkomt en omdat de angst voor dat gevaar eigenlijk nog niet genoeg is doorgedrongen bij degenen, die er als het ware dagelijks mee omgaan. Wanneer volgens de Hoofdinspecteur van de veterinaire dienst op het ogenblik circa 5000 lijdens aan bovine-tuberculose in onze sanatoria verpleegd worden, dan moet deze infectiebron toch ook voor sociale zaken, al ligt ze dan op het agrarisch terrein, een object vormen van intense zorg.

Ik kan dan ook niet meegaan met de mening van de Minister, wanneer hij in de Memorie van Antwoord zegt, dat deze zorg ligt bij het Departement van Landbouw. Het Departement van Landbouw zal inderdaad alles moeten doen wat mogelijk is om de agrarische belangen, die met de zaak ook gemeoid zijn, te behartigen, hetgeen echter niet wegneemt, dat hier een enorm belang voor de volksgezondheid ligt. Ik zou de Minister daarom willen vragen, de aandacht, die hij aan deze zijde van de bovine-infectie heeft te wijden, te willen effectueren door aan de provinciale Gezondheidsdiensten voor Dieren, waarin op zo krachtige wijze tegen dit gevaar wordt gestreden en waaraan zo belangrijke financiële bijdragen van agrarische zijde worden beschikbaar gesteld, steun te verlenen door het toekennen van een Rijksbijdrage.

(Minister JOEKES).

In verband met de bestrijding van de t.b.c. is nog gewezen op de wenselijkheid om ook van de zijde van Sociale Zaken contact te houden met de middelen tot bestrijding van de bovine-infectie. Tot op zekere hoogte geschiedt dit al. Er is overleg gepleegd tussen de Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening en die van Sociale Zaken. Ik zal niet nalaten naar aanleiding van de gemaakte opmerkingen alsnog te doen nagaan in hoeverre van de zijde van mijn Departement daaraan een grotere mate van medewerking kan worden gegeven. Aan de andere kant heeft het naar mijn mening geen bestrijding gevonden, dat in de eerste plaats de bestrijding van de bovine-infectie moet ressorteren onder het Departement van Landbouw. De samenwerking, die men van verschillende kanten wenst en die ik gaarne zal verlenen, zal er, hoop ik toe leiden, dat de maatregelen, die gewenst zijn om ook de infectie voor mensen tot de geringst mogelijke proporties terug te brengen, tot stand zullen komen.

VIII^e Journées Vétérinaires de Paris.

Après une interruption de 10 années, due à la guerre, l'Ecole Vétérinaire de Maison Alfort, en France, mondialement célèbre, reprend brillamment cette année, le cycle de ses manifestations.

De nouvelles „Journées Vétérinaires“ y auront lieu, du Jeudi 9 au Dimanche 12 Juin, sous la présidence de Monsieur le Professeur BRESSOU, Directeur de l'Ecole.

Le programme établi prévoit un emploi du temps d'un grand intérêt professionnel, comprenant: une série de conférences par les professeurs les plus éminents, des projections de films, des démonstrations de technique nouvelle, des expositions et le tout devant se terminer par une garden-party, organisée par les Elèves dans le parc de l'Ecole.

Nous savons que les Vétérinaires Français se préparent à accueillir cordialement les délégations étrangères, qui ne manqueront pas d'y assister, et comptent sur leur grand nombre à profiter de l'importance indubitable de ces Journées.

Pour y ajouter un intérêt supplémentaire, une visite de la Normandie et de la Région Lyonnaise permettra de parcourir les centres les plus importants d'élevage et de médecine vétérinaire (insémination artificielle, lutte contre la fièvre aphteuse, etc.).

Partout des réceptions chaleureuses sont prévues pour les participants de la part de leurs collègues Français qui se réjouissent de cette occasion de resserrer avec eux les liens solides de confraternité.

Il faut noter que les régions choisies, en raison de ce qu'elles peuvent offrir d'attirant au point de vue vétérinaire, sont aussi d'un gros intérêt touristique et gastronomique, ce qui n'est pas à négliger.

Un circuit de 8 jours au total est prévu, mais il sera réparti avant et après les Journées de Maison Alfort, de telle sorte que les congressistes qui ne disposeront que d'un temps partiel, pourront, à leur gré, choisir l'une ou l'autre partie à défaut de profiter de la totalité.

Les renseignements concernant les inscriptions, les réductions ferroviaires, le programme exact et le prix du voyage, les facilités de logements dans Paris pendant les Journées elles-mêmes, seront envoyés sur demande à tout intéressé qui s'adressera à Monsieur le Professeur VUILLAUME, à l'Ecole Vétérinaire d'Alfort, (Seine), France.

Uit de Afdeling voor Bacteriologie en Experimentele Pathologie van het
Instituut voor Praeventieve Geneeskunde — Hoofd: Prof. Dr. J. D.
VERLINDE en het Laboratorium voor de Gezondheidsleer der Universiteit
van Amsterdam — Hoofd: Prof. Dr. A. CH. RUYS.

ISOLATIE VAN ORNITHOSISVIRUS UIT DUIVEN IN NEDERLAND

DOOR

Dr. J. WINSSER, F. DEKKING en H. J. STOL.

In Augustus 1948 werd ons een duif ter onderzoek aangeboden, die niet meer in staat was te vliegen en slecht zou eten. Er was geen diarrhee. Wanneer men het dier, dat geen duidelijk zieke indruk maakte, noch vermagerd was, op de rug legde, bleef het in dezelfde houding liggen. Er werd eerst gedacht aan een avitaminose B, doch een met vitaminen ingestelde behandeling baatte niet. De faeces bevatte vrij veel coccidiën. Een ingesteld bacteriologisch (faeces) en serologisch (bloedserum) onderzoek op salmonellosis verliep negatief. De complementbindingsreactie (c.b.r.) van het bloedserum t.o.v. psittacosisvirus was echter duidelijk positief (1 : 320 ++). Dit was voor ons een reden, toen het dier plotseling stierf, om een onderzoek in te stellen naar de aanwezigheid van ornithosis- (psittacosis) *) virus.

* * *

De tijd, dat de psittacosis (MORANGE, 1895) beschouwd werd als een salmonellosis (NOCARD, 1893), is voorbij. Thans weten wij, dat de verwekker van deze, voor de mens zo gevaarlijke ziekte, een filtreerbaar virus is, dat, als men de Rickettsiae, zoals thans nog veelal gebruikelijk is, tot een aparte groep rekent — RAKE, in Bergey's Manual 1948 rekent de psittacosis/L.G.V. groep met de rickettsiae en de bartonellae tot de Rickettsiales — behoort tot de groep van de grootste virussoorten. De elementair-lichaampjes van de vertegenwoordigers van deze virusgroep zijn met behulp van bepaalde, eenvoudige kleurmethode (MACCHIAVELLO, CASTAÑEDA) duidelijk microscopisch zichtbaar te maken; deze zeer kleine vormsels, coccoid tot staafvormig, hebben vele namen gekregen: X-bodies (COLES), Rickettsia psittaci (LILLIE), minute bodies (BEDSON), Microbacterium multiforme, L.C.L. lichaampjes (LEVINTHAL-COLES-LILLIE), en volgens Bergey's Manual 1948 Miyaganawella psittaci. Het psittacosis-virus maakt, zoals men in het proefdier — de muis is hiervoor zeer geschikt — heeft kunnen aantonen, een bepaalde ontwikkelingscyclus door en in een vroeg stadium der besmetting kan men tot 1 micron-grote

*) MEYER onderscheidt het virus, uit papegaaiachtige vogels geïsoleerd, als „psittacosisvirus” van dat, uit andere vogels geïsoleerd en door hem „ornithosisvirus” genoemd. Het is de vraag of het in het belang van de volksgezondheid is, dit verschil in benaming te aanvaarden, mede daar de Wet op de Besmettelijke Ziekten alleen „psittacosis” kent.

lichaampjes vinden (BEDSON en BLAND), die samengesteld zijn uit een groot aantal elementair lichaampjes, waarin zij dan ook spoedig uiteenvallen. Merkwaardig genoeg konden RIVERS en BERRY deze elementairlichaampjes niet aantonen in experimenteel besmette caviae, konijnen en apen.

De besmetting van de mens geschiedt meestal door inhalatie van de opgewarrelde („uitschudden der veren”), opgedroogde faeces van de als huisdier gehouden papegaai, die òf zelf ziekteverschijnselen vertoont, òf, ofschoon klinisch gezond, toch virusdrager en uitscheider kan zijn. Het virus rust bij de vogels vooral in de milt, lever en nieren en wordt met de faeces in de buitenwereld gebracht. De longen zijn bijna nooit aangetast, i.t.t. de besmette mens, waar de ziekte vaak als een dodelijk verlopende „atypische pneumonie” met viraemie verloopt. Uit de aard der zaak doet de psittacosis zich bij de mens meestal voor als een huis-epidemie, daar de overgang der ziekte van mens op mens niet zo gemakkelijk plaats vindt. De grote epidemieën van besmettingen met het psittacosis-virus bij de mensen — b.v. in 1929-'30-'31, 800 gevallen in N.- en Z.-Amerika en Europa met 20% lethaliteit — moet men dan ook zien als een opeenhoping van incidentele infecties, uitgaande van een epidemie onder de vogels en veroorzaakt door min of meer uitzonderlijke, de verspreiding begunstigende, factoren.

Het bleek, dat niet alleen de papegaai drager en verspreider van het virus was, doch dat men het virusreservoir moest zoeken bij vrijwel alle papegaai- en parkietachtige vogels, zowel in het wild als in gevangenschap levend (MEYER: Californië, FORTNER en PFAFFENBERG: Duitsland, BURNET: Australië). Veelal is alleen een vergrote milt bij de vogels het teken van een latente infectie. Het virus veroorzaakt een nestinfectie, de nestvogels worden besmet, overleven veelal de infectie, blijven drager van het virus (milt, nieren) en besmetten later, als ze volwassen zijn, weer hun jongen. Het is a.h.w. een kinderziekte der vogels. Gedurende de pandemie van 1930 was gebleken, dat ook kanaries en vinken in sommige gevallen psittacosis op mensen hadden overgebracht en een uitgebreid onderzoek, o.a. van MEYER en EDDIE, bracht aan het licht, dat talloze vogelsoorten, ook niet-papegaaiachtigen, in vogelhandels en broederijen, smetstofdrager waren. Men dacht oorspronkelijk, dat deze vogels besmet waren door de uit Brazilië en Australië geïmporteerde papegaaiachtige vogels, doch in 1939 beschreef RASMUSSEN een epidemie van een atypische pneumonie op de Far-Öreilanden, later ook op IJsland gediagnosticeerd, speciaal bij volwassen vrouwen, die zich op het eind van de zomer bezig hielden met het plukken en toebereiden van de op die eilanden voorkomende stormvogel. Uit deze vogels, zowel als uit bewoners dier eilanden, lijdende aan een atypische pneumonie, konden HAAGEN en MAURER een virus isoleren, dat zeer veel geleek op het psittacosisvirus, terwijl BEDSON in het serum der patiënten complementbindende antilichamen aantoonde.

In 1940 isoleerden PINKERTON en SWANK in Amerika uit jonge duiven, die op een vitamine B₁ arm dieet gehouden werden, een virus, dat zich in al zijn eigenschappen gedroeg als psittacosisvirus, met uitzondering echter, dat het, intraperitoneaal bij muizen ingespoten, geen ziekteverschijnselen gaf. Het volgend jaar isoleerde MEYER uit het sputum van een duivenhouder, lijdende aan een atypische pneumonie, een psittacosisachtige virus; van de 33 duiven toonden er 19 een complementbinding

t.o.v. psittacosisvirus en uit 4 van deze duiven kon een virusstam geïsoleerd worden, die geheel identiek was aan die, welke uit de duivenhouder zelve geïsoleerd was.

Het bleek niet alleen, dat duiven, zowel in Amerika als in Engeland een veel belangrijker virusreservoir vormden dan de papegaaiachtige vogels, doch MEYER kon in 1942 het virus zelfs bij kippen aantonen. DALLDORF vond het virus bij eenden, MEYER ook bij zeemeeuwen en geleidelijk aan werd het bij zeer veel vogelsoorten gevonden.

Behalve de smetstofbron, waren er echter ook nog andere verschillen. Het psittacosisvirus bleek bij intraperitoneale injectie bij de muis virulenter dan het ornithosisvirus, het psittacosisvirus geeft, intracerebraal bij de duif geïnjecteerd, als regel geen ziekteverschijnselen, terwijl het ornithosisvirus juist vaak dodelijk is. Het psittacosisvirus is voor de mens veel gevaarlijker dan het ornithosisvirus, het heeft dan ook niet zelden aanleiding gegeven tot laboratoriuminfecties, zelfs bij mensen die alleen maar in het gebouw, waarin met dit virus gewerkt werd, vertoefden. Ook konden antigene verschillen worden aangetoond. Vormen vogels de voornaamste en rechtstreekse bron van infectie voor de mens, ook wint de mening veld, dat interhumane infecties méér voorkomen, dan oorspronkelijk gedacht werd.

In Engeland vonden ANDREWES en MILLS het psittacosis- (ornithosis) virus in 1943 bij duiven, nadat COLES het in 1940 in Z.-Afrika en PINKERTON en SWANK het in hetzelfde jaar in Amerika bij deze vogels hadden aangetoond. ANDREWES en MILLS onderzochten 4 groepen van duiven met het volgend resultaat:

- Groep I: 6 gezonde duiven van een handelaar. Hieruit konden zij geen virus isoleren.
- Groep II: 6 gezonde duiven waarvan de (voor)ouders enige jaren tevoren uit Amerika geïmporteerd waren. Bij de nestvogels was een abnormale sterfte geconstateerd. De 6 gezonde duiven werden gedood. Zij bezaten allen een te grote milt. Uit al deze duiven kon, via muispassages, het virus geïsoleerd worden (morphologisch, histologisch, serologisch onderzoek).
- Groep III: 9 duiven, pas uit Amerika geïmporteerd. Deze dieren zagen er armoechtig uit, enkele waren tijdens de reis gestorven. Uit 6 van de 9 duiven, die alleen een vergrote milt vertoonden, kon het virus geïsoleerd worden.
- Groep IV: losvliegende duiven bij een kerk. Veertien dieren, schijnbaar gezond, werden gedood. Geen enkele milt was te groot. Uit 1 duif werd een virusstam geïsoleerd, die ook na herhaalde muispassages, gering virulent was en bleef voor muizen. Uit 5 overige duiven werd eveneens een agens geïsoleerd, dat, bij afwezigheid van bacteriële verontreiniging, i.c. geïnfecteerde muizen in 3—23 dagen doodde. Verdere passages gelukten niet.

HUGHES nam in Engeland psittacosis (ornithosis) waar in een groep oorspr. uit Amerika geïmporteerde duiven. In 1942 vond hij bij dode duiven die hij ter onderzoek kreeg, soms speldeknoopgrote necrotische

haardjes in de lever en bij 3 een dodelijke intraperitoneale bloeding door ruptuur van een vergrote milt. Bij jonge vogels vond hij dikwijls pericarditis. In 1943 berichtten ANDREWES en MILLS over de isolatie van ornithosisvirus uit duiven, die uit deze „fok” afkomstig waren. Ook gaf het bloedsersum van deze duiven, door SMADEL in Amerika onderzocht, een positieve c.b.r. t.o.v. psittacosisantigeen. Ook kon men de elementaire lichaampjes vaak reeds in een deppreparaat van het exsudaat van pericard of peritoneum aantonen!

De ziekteverschijnselen, die de duiven eventueel vertoonden, waren niet kenmerkend. Vaak werd diarrhee waargenomen, doch dit kan een complicerende salmonellosis zijn. Jonge dieren vermagerden en verzwakten, oudere dieren werden soms, zonder dat waarneembare ziekteverschijnselen vooraf waren gegaan, dood in het hok aangetroffen. Bij enkele vogels werd opisthotonus waargenomen.

Bij sectie vond HUGHES, vooral bij jonge vogels, een (sub)acute ontsteking van de sereuze membranen, die met een fibrinelaagje bedekt waren. Bij oudere dieren vindt men meer een vergrote milt, dit verschijnsel treft men echter vrijwel regelmatig aan bij papegaaiachtige vogels, lijdende aan of drager van psittacosisvirus. De longen zijn als regel niet aangedaan, hoewel men toch in deppreparaten soms het virus kan aantonen (COLES). Soms vindt men ook necrotische haardjes in de lever en het pancreas, met een infiltratie van rondkernige cellen. SMADEL, WALL en GREGG beschreven een epidemie van ornithosis bij duiven, waarbij zij acidophile kerninsluitsels in de cellen van lever, milt en pancreas vonden. Ook HUGHES vond deze insluitsels in zijn preparaten (*bevestigd door SMADEL*) en SMADEL, JACKSON en HARMAN menen, dat deze duiven (ook) een virus herbergen, dat niet identiek is met psittacosisvirus en dat zij I.N.I.virus noemden.

Dit virus, dat zij konden scheiden van het psittacosis- (ornithosis) virus, was alléén pathogeen voor duiven en kon op de chorio-allantoïsemembraan van het bebroede kippenei gekweekt worden. Het serum van een der duiven uit het onderzoek van HUGHES bevatte antilichamen tegen dit virus!

Tot de psittacosis-ornithosis virusgroep rekent men, op grond van morfologische, biologische, immunologische en serologische overeenkomst, alsmede door het gedrag t.o.v. chemotherapeutica en antibiotica, o.a. het virus van het lymphogranuloma venereum; het meningo-pneumonitis virus (door FRANCIS en MAGILL via fretten geïsoleerd uit het keelspoelsel van mensen, lijdende aan een „influenza-achtig” ziektebeeld), dat vermoedelijk identiek is met het ornithosisvirus; het „S.F.” virus van EATON en zijn medewerkers (geïsoleerd uit het sputum van patiënten, lijdende aan een atypische pneumonie); het muizenpneumonitisvirus van NIGG, van GÖNNERT en dat van DE BURGH c.s.; het kattenpneumonievirus (BAKER); het Louisiana pneumonitisvirus; het oorzakelijke agens van de „insluitsel conjunctivitis”; van het trachoom; alsmede nog verscheidene, in bepaalde gevallen door enkele onderzoekers geïsoleerde virusstammen, die niet altijd nader gedefinieerd konden worden. Het is dan ook zoals COX zegt: „. a great deal of uncertainty and confusion still exists regarding the exact relationship of a number of the abovementioned viruses”.

Voor isolatie van psittacosis- of ornithosisvirus kan men gebruik maken van de muis of van het bebroede kippenei. Het virus groeit gemakkelijk op de chorioallantois membraan (BURNET en ROUNTREE), in de cellen van de dooierzak (YANAMURA en MEYER), de luchtwegen van het embryo (amnionting: BURNET en FOLEY) en na enting in de allantoisholte (soms voorafgegaan door één dooierzakpassage: DE BURGH, JACKSON en WILLIAMS). Ook kan men gebruik maken van het voor psittacosisvirus zeer gevoelige Javaanse rijstvogeltje of van de kanarie.

Een belangrijk hulpmiddel bij het herkennen van de infectie met ornithosisvirus is ook het serologisch onderzoek met de complementbindingsproef, waarbij een, gedeeltelijk gezuiverde en gekookte suspensie van virushoudend materiaal (muizenmilt of -long, dooierzak of chorioallantois van het broedei of weefselweekcultuur), als antigeen wordt gebruikt.

Wij kozen voor virusisolatie de muis als proefdier. Met een suspensie van lever, milt en nieren, bereid uit de gestorven duif, waarbij ad oculos geen orgaanveranderingen werden waargenomen, infecteerden wij 5 muizen intracerebraal (A). Na 10 dagen werden 2 dieren gedood en met een suspensie van hersenen, lever en milt werden 5 muizen intracerebraal (i.c.) (B) en 5 muizen intraperitoneaal (i.p.) (C) besmet. Deze dieren bleven gezond, de proef werd hiermee gestaakt. De 3 overige muizen A werden een maand na infectie gedood. De milten waren te groot, doch het gelukte ons niet, met zekerheid elementairlichaampjes aan te tonen. De c.b.r. met het bloedserum van deze 3 dieren verricht, viel negatief uit, weshalve deze isolatieproef stop gezet werd. Bij de eigenaar van de bewuste duif werden nog 10 andere duiven serologisch onderzocht; bij 2 viel het onderzoek negatief uit, 7 vertoonden een c.b. titer $> 1:80$ (++++) en bij één dier was de titer $1:80$ (+). Wij hebben nog getracht uit een andere duif van deze eigenaar, die ons werd afgestaan en waarbij geen c.b. antilichamen in het bloedserum aangetoond konden worden, ornithosisvirus te isoleren door middel van muis- en hamster-enting, doch ook deze proef viel negatief uit. Het is wel opvallend, dat een zo hoog percentage van deze duiven met een positieve c.b.r. reageerden; de eigenaar vertelde, dat hij het vorig jaar „Belgische ziekte” onder zijn duiven had gehad. Hij en zijn huisgenoten hadden geen ziekteverschijnselen vertoond die in enig verband met de duiven konden worden gebracht.

Bij 2 duiven van een andere eigenaar hadden we meer geluk. Deze dieren waren ons afgestaan, daar zij „niet helemaal goed” waren; een ingesteld onderzoek op salmonellosis en darmparasieten viel negatief uit. De sera van deze dieren vertoonden geen c.b.r. t.o.v. psittacosisvirus. De dieren werden gedood en als afwijkende bevindingen noteerden wij: bij één duif milt wat groot, darmen te rood; bij de andere duif geen met het blote oog waarneembare afwijkingen. Een orgaansuspensie van lever, milt en nieren van beide dieren tezamen, werd als volgt ingespoten:

1 hamster i.n. + i.p. —→ Dit dier is geheel gezond gebleven.

5 jonge muizen i.n. } Deze dieren zijn na 10 dagen gedood en van longen,
3 muizen i.p. } hersenen en milten werd één suspensie (p) bereid.

7 muizen i.c. (A) — Hiervan was het lot aldus:

Nr. 1A na 4 d. gestorven. Van hersenen, lever, milt en nieren werd één suspensie bereid, waarmee 4 muizen i.c. + i.p. werden besmet. Hiervan

stierf er één na een maand (reeds rot), de 2e werd na ruim een maand gedood (iets ziek), doch leverde bij sectie geen afwijkingen op. De c.b.r. van het serum viel negatief uit. De overige 2 werden na ruim 1½ maand gedood (sectie g.a.) en ook hiervan viel de c.b.r. negatief uit. Nr. 2^A stierf na 7 dagen. Geen vergrote milt. Met een orgaansuspensie van dit dier werden 5 muizen (B) i.c. + i.p. besmet. Twee hiervan waren na 4 dagen dóódziek, met een suspensie van de hersenen werden 5 muizen i.c. + i.p. geïnfecteerd en met een suspensie van de milten eveneens 5 muizen op dezelfde wijze. De muizen van deze 2 groepen stierven (indien moribund, dan gedood) na 4 dagen en zo gelukte het regelmatig muizen te besmetten met sterfte na 4 dagen. De derde muis van groep B stierf 6 dagen na de besmetting en ook hier gelukte het passages te krijgen met sterfte 4 dagen na de besmetting. De overige 2 muizen van groep B stierven pas na enige weken en daar de cadavers reeds rot waren, werden deze weggedaan.

Nr. 3, 4 en 5 van de eerste muispassage (A) werden 10 dagen na de besmetting gedood en de orgaansuspensie (lever, milt, hersenen, nieren) werd gevoegd bij de orgaansuspensie p (zie boven). Met deze gecombineerde orgaansuspensie werden 5 muizen i.c. + i.p. besmet en deze dieren waren op de 5e dag na de besmetting moribund. Ook nu konden weer serie passages gemaakt worden met sterfte 4 dagen na besmetting.

Nr. 6 en 7 van de eerste muispassage (A) bleven 2 maanden gezond. Zij werden gedood en bij sectie werd de milt zeer groot bevonden.

Wij meenden met deze proeven een infectieus agens in handen te hebben, dat tot de psittacosis-ornithosis virusgroep behoorde, en steunden hierbij op de gegevens van deze en verder voortgezette proeven:

- 1e. vertoonde het microscopisch beeld van een deppreparaat, van verschillende organen gemaakt, gekleurd vlg. CASTAÑEDA's methode met „bleu Borèl”, een grote overeenkomst met dat, wat men ziet bij de experimentele psittacosis in muizen: intracellulaire ophopingen van niet even grote ronde tot coccoïde deeltjes, blauw gekleurd, in tegenstelling tot de cellen en kernen, die door de saffranine roodbruin gekleurd zijn.
- 2e. viel de c.b.r. met het bloedserum van verschillende overlevende muizen uit onze proeven, t.o.v. psittacosisvirus, positief uit. B.v.:
 - Muis 2e passage: besmet 10 Sept. (i.c. + i.p.); gedood (gezond gebleven) 13 October c.b. titer 1 : 160 (±)
 - Muis 4e passage: besmet 17 Sept. (i.n.); gedood (gezond gebleven) 13 October c.b. titer 1 : 20 (±)
 - Muis 4e passage: besmet 17 Sept. (i.n.); gedood (gezond gebleven) 13 October c.b. titer 1 : 10 (±)
- 3e. alle orgaansuspensies, welke wij voor overentingen gebruikten, waren bacteriologisch steriel (aerobe en soms ook anaerobe cultuur). Het uitgangspunt: 2 duiven, zij het ook met een negatieve c.b.r. t.o.v. psittacosisvirus, alsmede het redelijkerwijs kunnen uitsluiten van infectieziekten, ook van latente aard, bij onze muizenvoorraad, pleitte eveneens voor een psittacosis- (ornithosis) virus. Toxoplasmosis, bij duiven in Amerika vrij verspreid, konden wij gemakkelijk uitsluiten.

4e. het bleek ons verder, dat ons virus:

- a) bij intraperitoneale infectie voor muizen meestal niet dodelijk was, noch ziekteverschijnselen veroorzaakte, zulks in tegenstelling tot psittacosisvirus.
- b) het virus bleek, bij intracerebrale infectie, voor een jonge volwassen duif dodelijk, zulks in tegenstelling tot psittacosisvirus.
- c) ofschoon zij, die geregeld met een virus werken, uiteraard aan gevaar van besmetting zijn blootgesteld, viel een c.b.r. van 4 onzer negatief uit. Met psittacosisvirus zouden vrij zeker latente, of misschien zelfs manifeste besmettingen opgetreden zijn.

De c.b.r. is voor de psittacosis-ornithosis-lymphogranuloma venereum virusgroep een groepsreactie (een antigeen bereid uit longen van i.n. met ons virus besmette muizen gaf, evenals een door ons gebruikt psittacosis-antigeen, tot in een verdunning 1 : 16 een positieve c.b. met een bekend positief lymphogranuloma venereum serum, doch tussen psittacosis- en ornithosisvirus bestaan in het algemeen enkele verschillen, als hierboven vermeld.

Wij mochten dan ook wel aannemen, dat wij — voor het eerst in Nederland — uit duiven ornithosisvirus geïsoleerd hadden. Een juiste determinatie van de virusstam kon nog niet uitgevoerd worden.

Het door ons uitsluitend op muizen geïsoleerde ornithosisvirus veroorzaakte bij deze dieren na intranasale besmetting, duidelijke longveranderingen (hepatisatie, consolidatie) en sterfte na 4 dagen. Zulke longen bevatten veel elementair lichaampjes en zijn, door hun hoog virusgehalte, zeer geschikt voor antigeenbereiding. Het gevaar van longpassages in muizen ligt vooral in het activeren van het bij muizen soms latent aanwezige muizenpneumoniëvirus (Nigg). Dit virus is echter alléén voor de muis pathogeen bij intranasale besmetting. Vermoedelijk komen er echter meerdere stammen of varianten van dit virus bij muizen voor, met soms uiteenlopende eigenschappen. Zo isoleerden DE BURGH c.s. uit de longen van muizen een psittacosisachtig virus, dat ook bij intraperitoneale en intracerebrale injectie dodelijk voor muizen was.

Ons virus was voor muizen, na i.c. of i.n. besmetting, veelal dodelijk, slechts enkele dieren overleefden de infectie en vertoonden dan soms, echter lang niet altijd, een positieve c.b.r. t.o.v. psittacosisantigeen. Bij i.p. infectie was het virus meestal niet pathogeen, hoewel bekend is, dat zulke dieren dan virusdrager worden.

Het gedrag der muizen na i.p. besmetting kunnen wij als volgt demonstreren:

Groep F₁ besmet met hersensuspensie van experimenteel besmette en aan ornithosis gestorven muizen; groep F₂ id. met suspensie van lever en milt. Groep E₁ en E₂ idem doch van een andere muispassage. Alle dieren besmet op 30 September.

F₁. 3 muizen i.c. Gestorven 4 October. Onderzoek op ornithosisvirus positief.

3 muizen i.p. Hiervan 2 gestorven op 4 Oct. Id. positief. De 3e muis op 28 October gedood. C.b.r. 1 : 40.

3 muizen i.n. Op 6 resp. 9 Oct. 2 gestorven (longen niet steriel). De 3e muis op 28 October gedood. C.b.r. 1 : 40.

- F₂. 3 muizen i.c. Op 4 Oct. alle 3 gestorven (ornithosis positief).
 3 muizen i.p. Op 4 Oct. één gestorven (rot). De 2 overigen op 28 Oct. gedood. C.b.r. 1 : 40 resp. 1 : 40 (+).
 3 muizen i.n. Gestorven op 5 resp. 8 resp. 12 October (ornithosis positief).
- E₁. 3 muizen i.c. Gestorven 4 October (ornithosis positief).
 3 muizen i.p. Op 28 October gedood. C.b.r. van alle 3 1 : 40.
 3 muizen i.n. Een gestorven op 8 October (geringe longverand.: elementair lichaampjes aangetoond).
 De overige 2 op 28 Oct. gedood. C.b.r. van beiden negatief.
- E₂. 2 muizen i.c. Gestorven op 4 October (ornithosis positief).
 3 muizen i.p. Gestorven op 4 October (ornithosis positief).
 3 muizen i.n. Merkwaaardig genoeg bleven deze muizen gezond! Op 28 October gedood (geen longverand.) C.b.r. van Nr. 1 mislukt, van Nr. 2 negatief en van Nr. 3 1 : 40. Door verdere muisentingingen met een suspensie van de vergrote milten van deze dieren kon ornithosisvirus aangetoond worden.

Men ziet hieruit 1° het enigszins onregelmatig aanslaan der infectie bij muizen en 2° dat een negatieve c.b.r. niet altijd een waarborg is, dat géén virus aanwezig is. Ook bij de duiven zagen wij dit.

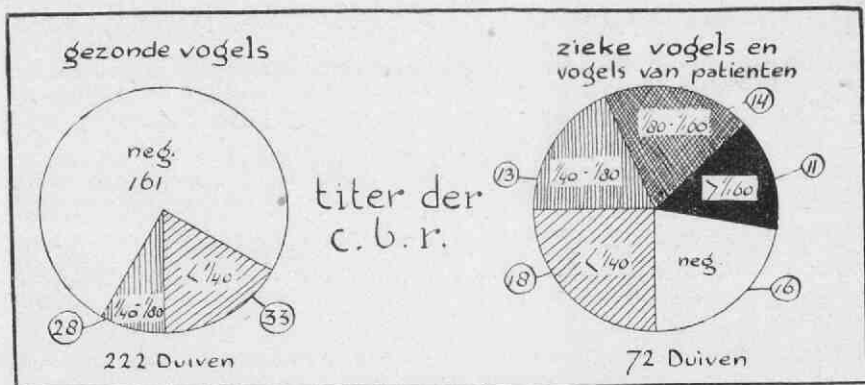
De gevoeligheid van andere diersoorten voor ons virus werd als volgt onderzocht:

- 2 kippen werden om de 4 dagen i.m. en i.p. ingespoten met levend virus, met het doel een neutraliserend en/of complementbindend antiserum te verkrijgen (HILLEMANN). Totaal werden 20 injecties gegeven. De dieren bleven geheel gezond. Helaas konden wij in het serum, na beëindiging der proef, noch neutraliserende noch complementbindende antilichamen aantonen.
- 3 fretten werden i.c. resp. i.p. resp. i.n. besmet met levend virus. Deze dieren bleven klinisch gezond, slechts de i.c. besmette fret vertoonde de eerste week wat temperatuurstoppingen tot 39.6. Zestien dagen na de infectie werd van alle dieren serum gewonnen, dat echter helaas anticomplementair bleek te zijn. De i.n. besmette fret werd gedood. Aan de longen konden geen veranderingen worden vastgesteld. Bij de 2 andere fretten zal door muisproeven nog nagegaan worden, of de dieren misschien virusdrager zijn geworden.
- 1 hamster i.n. besmet, stierf na 9 dagen, evenals een, die intracerebraal besmet werd. Met moeite konden in het micr. preparaat „kolonies” (intracellulaire ophoppingen van elementair lichaampjes) ontdekt worden. Een hamster, i.p. besmet, bleef klinisch gezond.
- Een jonge volwassen duif (serum geen c.b.) werd intracerebraal besmet met virushoudend materiaal en stierf na 4 dagen (ornithosisvirus microscopisch en met behulp van muisenting aangetoond).

Een jonge volwassen duif (serum geen c.b.) werd intraperitoneaal besmet met virushoudend materiaal. Dit dier bleef klinisch gezond en daarom werd dit dier een maand later i.c. besmet met virushoudend mate-

riaal. Acht dagen later was het dier moribund en werd gedood. Het dier was sterk vermagerd en de veren om de cloaca waren zeer besmeurd met faeces (diarree). Bij sectie werd alleen een zéér grote milt gevonden (bevatte ornithosisvirus). De c.b.r. van het serum was nu 1 : 18 (+). Vermoedelijk heeft de eerste, i.p. besmetting aanleiding gegeven tot een latente infectie (grote milt), doch niet tot voldoende weerstand tegen een i.c. besmetting. Trouwens, de „immuniteit” tegen ornithosis is relatief, er is een „carrier state” en dit labiele evenwicht tussen virus en organisme kan door een verlaging der algemene weerstand ten gunste van het virus verstoord worden. Het is bij muizen wel gelukt, met gedood virus en betrekkelijke immuniteit op te wekken, doch muizen die na i.p. vaccinatie resistent waren tegen i.p. injectie van 1000 minimale dodelijke doses levend virus, stierven toch na i.c. of i.n. besmetting met een veel kleinere hoeveelheid virus.

Terwijl bij de mens een hoge titer in het bloedserum als vrijwel bewijzend kan gelden voor een actieve infectie met een virus der psittacosis/LGV. groep — een bewijs met meer zekerheid is het stijgen van de titer gedurende en kort na de ziekte — kan men bij de individuele duif deze betekenis zelfs aan een zeer hoge titer nauwelijks toekennen. De c.b.r. heeft echter wel waarde om uit te maken of onder een groep duiven het virus actief aanwezig is: men vindt in dit geval in de regel, dat 1e. een zeer groot aantal duiven positief en slechts enkele negatief reageren en 2e. dat het aantal duiven met een hoge titer groter is dan in groepen waar de infectie niet actief is, zoals men uit bijgevoegd schema kan zien. Het bleek ook,



dat er groepen vogels zijn, die allen negatief reageren; deze zijn resp. een tiental kippen in eigen broedmachine uitgebroed en dus nooit in contact gekomen met andere vogels; drie en twintig bastaard duiven uit de dieren-tuin van Artis *), die nooit in nauw contact komen met postduiven, zelf gekweekt uit een geïsoleerde groep van 9 postduiven met lage serumtiters; een tiental sierduiven uit Leiden.

In alle andere groepen komen enkele individuen voor met positieve

*) Voor zijn bereidwillige toestemming tot dit onderzoek zijn wij de directeur, Dr. A. L. J. SUNIER, veel dank verschuldigd.

c.b.r.: soms zijn dit jonge duiven, soms enkele jaren oude, steeds echter zijn de duiven klinisch volkomen gezond.

Het systematisch serologisch onderzoek van duiven is nog nimmer geschied; de weergegeven resultaten zijn slechts de eerste pogingen om hier het verband tussen infectie en het voorkomen van antilichamen in het bloedserum op te lossen. De waarde van het serologisch onderzoek moge echter nog blijken uit de volgende twee waarnemingen, door een onzer verricht (D).

Eind 1948 werd serum van een patiënt, lijdende aan virus-pneumonie, ter onderzoek opgezonden. De titer der c.b.r. was $1/128$, en deze steeg in de loop der maanden tot $1/1024$, een voor deze aandoening zeer hoge titer. Op grond hiervan — virus onderzoek van het sputum was negatief — werd een infectie met psittacosisvirus aangenomen en een vijftal (volkomen gezonde) duiven van de patiënt voor onderzoek opgezonden. Hiervan waren drie serologisch zeer sterk positief ($1/128$, $1/512$, $1/1024$), de beide anderen negatief. Bij sectie bleek een der negatief reagerende duiven een sterk vergrote milt te hebben (1×1 cm), de 4 anderen vertoonden geen afwijkingen. Uit de „positieve” zowel als uit de „negatieve” dieren werd zonder veel moeite een virusstam geïsoleerd, die voor muizen sterker pathogeen bleek te zijn, dan de eerst door ons uit duiven geïsoleerde (W.) ornithosisvirusstam (wordt elders uitvoeriger gepubliceerd).

De tweede waarneming betrof een negental duiven, die deel uitmaakten van een „hok”, waarin 3 maanden vóór hun inbeslagname een duif gestorven was, waarna zich bij de duivenhouder een familie-epidemie van „griep” ontwikkeld had. Alle patiënten vertoonden in hun bloedserum een positieve c.b.r. t.o.v. psittacosis, zij het in lage titers. Om de serologie der vogels te kunnen bestuderen, werden de dieren niet gedood voor virusonderzoek, maar gedurende een jaar in observatie gehouden. De tien jongen die zij groot brachten, zijn allen na ± 4 maanden gedood en virologisch en serologisch onderzocht, echter met negatief resultaat, zodat men mag aannemen, dat de ouderdieren geen virus meer uitscheiden. Dit vermoeden vindt bevestiging in het verloop der serologische reacties gedurende de waarnemingstijd, die, zoals met ziet (tabel II) zonder uitzondering dalen.

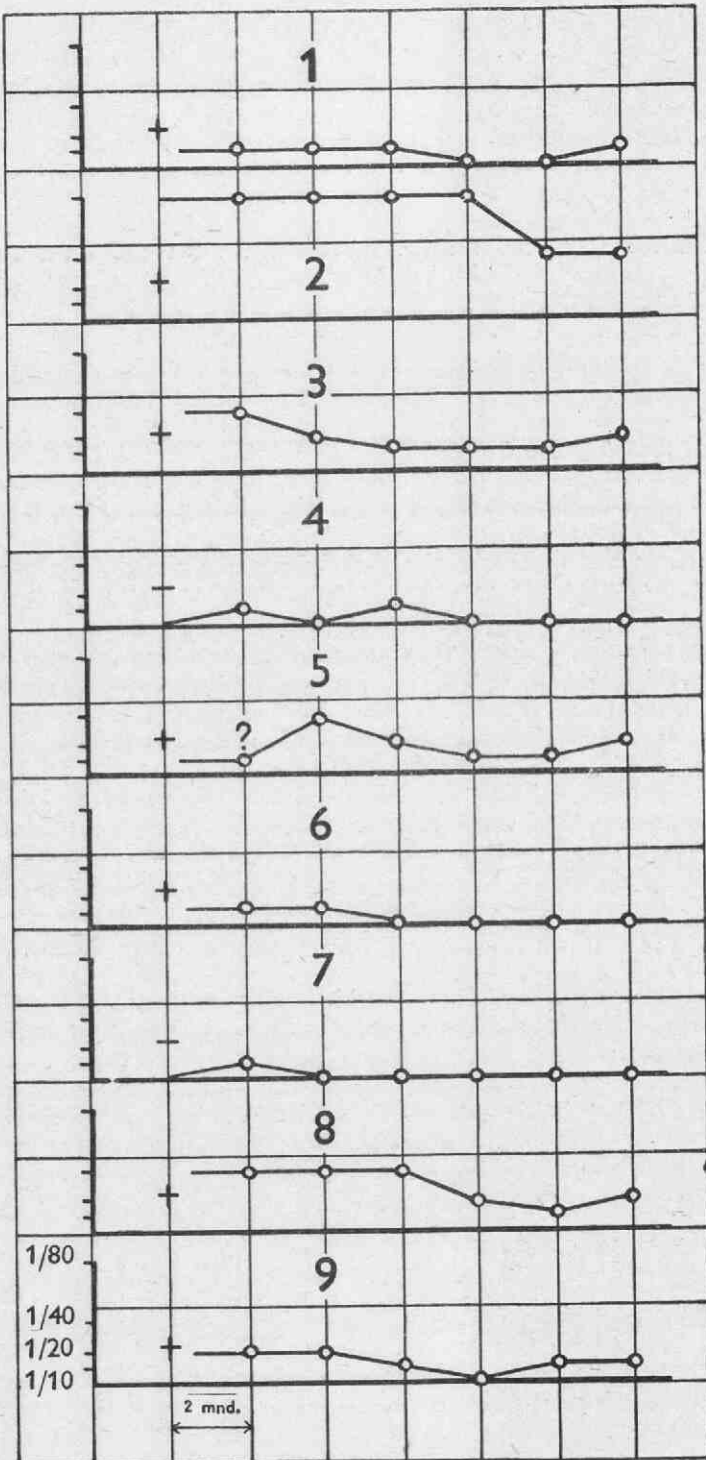
Men moet aannemen, dat het gestorven dier — een „aangevlogen” vogel — de bron is geweest der besmetting zowel van mensen als van vogels en dat het virus weinig virulent is geweest, zodat het bij de duivenhoudersfamilie slechts een lichte, bij de dieren een onopvallende infectie heeft veroorzaakt (zal elders uitvoeriger gepubliceerd worden).

In ieder geval blijkt uit deze en andere, nog niet gepubliceerde onderzoekingen, dat het ornithosisvirus onder de duiven in Nederland zeer verbreid moet zijn, zij het in een over het algemeen weinig virulente vorm. Men mag de infectie als regel eerder verwachten bij postduiven — die door hun reizen nauwer onderling contact hebben — dan bij sierduiven of in het wild levende vogels.

* * *

Wij beschreven hierboven de isolatie van ornithosisvirus uit duiven in Nederland, en wezen op de waarschijnlijk algemeen verbreiding van

TABEL II.



dit virus bij duiven over het gehele land. Dat dit virus bij de mens in staat is een ernstige, zelfs dodelijke atypische pneumonie te verwekken, is bekend (MEYER, EDDIE en YANAMURA; SMADEL, WALL en GREGG). Ofschoon het ons niet gelukt is het ornithosisvirus uit lijders aan primaire, atypische pneumonie te isoleren (sputum), zo menen wij toch, dat er verband gelegd mag worden tussen de gevallen van viruspneumonie met positieve c.b.r., die wij bij enige duivenhouders waarnamen *) en het hoge percentage van hun duiven die een pos. c.b.r. vertoonden. Het gevaar, dat zulke duiven voor de mens opleveren, moet erkend, doch niet overschat worden.

Bestrijding op grote schaal van deze overwegend latente infectie bij duiven is een hopeloze zaak. Het radicale recept „abtöten der ganze Bande” is geen oplossing, daar men uit oorlogservaring weet, hoeveel dieren er zouden „onderduiken”.

Epidemiologisch zou men iets mogen verwachten van een vliegverbod voor postduiven onder het jaar, wanneer de dieren enerzijds het gevoeligst voor infectie, anderzijds het besmettelijkst voor hun omgeving zijn; doch wie iets weet van duivensport, begrijpt, dat ook deze maatregel nooit toegepast zal kunnen worden.

De enige bestrijdingswijze die kans op succes heeft, is bij duivenhouders en dierenartsen belangstelling wekken voor deze ziekte en in individuele hokken de bestrijding ter hand nemen. Deze zal in hoofdzaak moeten bestaan uit het doden van dieren die of klinisch ziek zijn, of waarbij, op grond van serologisch onderzoek der gehele koppel, een virusverspreiding waarschijnlijk kan worden geacht, waarbij men dan alleen nog zekerheid over het uitroeien der infectie kan krijgen door regelmatige serologische controle, bijvoorbeeld 3 à 4 × gedurende minstens een jaar.

Van vaccinatie van duiven mag men thans nog niets verwachten (HUGHES), doch ook ten aanzien van de mens, die blootgesteld is aan een voortdurende infectie (duivenhouders), is op dit gebied nog niets bereikt.

Wanneer het zeer kostbare dieren betreft, zou men succes mogen verwachten van een kuur van enkele weken, bestaande uit dagelijkse injecties met penicilline in hoge dosis (1500 E. per dag), daar van een dergelijke behandeling bij mensen en proefdieren gunstige resultaten beschreven zijn.

Samenvatting.

Voor het eerst werd in Nederland psittacosis (ornithosis) virus uit duivengeïsoleerd. Enige eigenschappen van deze virusstam werden in het dierexperiment nagegaan.

Een onderzoek naar complementbindende antilichamen bracht aan het licht, dat ook in Nederland psittacosis bij duiven zeer verbreid is en het gevaar er van voor de gezondheid van de mens wordt besproken.

SUMMARY.

Psittacosis (ornithosis) virus has been isolated from Dutch pigeons for the first time. Some characteristics of the virusstrain could be determined in experiments with animals.

Results of the complements fixation test show that psittacosis is widespread in pigeons in the Netherlands. The threat as to public health is discussed.

*) Wordt gepubliceerd in het Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde.

LITERATUUR.

- ANDREWES, C. H. en MILLS, K. C.: Psittacosis (ornithosis) virus in English pigeons. *Lancet* 1943 blz. 292.
- BEDSON, S. P.: Discussion on the viruses of the psittacosis-lymphogranuloma group. *Proc. Roy. Soc. Med.* 40-1947-662.
- BEDSON, S. P. and BLAND, J. O. W.: Developmental forms of psittacosis virus. *Brit. J. exp. Path.* 15-1934-243.
- DE BLIECK, L.: Viruspneumonie bij muizen. *Hand. Ned. Nat. Geneesk. Congres Utrecht* 1941.
- DE BURGH, P., JACKSON, A. V. and WILLIAMS, S. E.: Spontaneous infection of laboratory mice with a psittacosis like organism. *Austr. J. exp. Biol. Med. Sc.* 23-1945-107.
- BURNET, F. M.: Psittacosis in Australia. *Proc. 6th Pacific Sc. Congress V.*, 1939-349.
- COX, H. R.: Psittacosis, ornithosis and related viruses. *Annals N.Y. Acad. Sc.* 48-1947-393.
- EATON, M. D., MARTIN, W. P. and BECK, M. D.: The antigenic relationship of the viruses of meningopneumonitis and lymphogranuloma venereum. *J. exp. Med.* 75-1942-21.
- GÖNNERT, R.: Weitere Untersuchungen zur Charakterisierung des Bronchopneumonie-virus des Maus. *Medizin und Chemie Bd. IV.*
- GÖNNERT, R.: Ueber ein neues, dem Erreger des Lymphogranuloma inguinale ähnliches Mäusevirus. *Klinische Wochenschrift* 20-1941-18 Jan.
- GÖNNERT, R.: Die Bronchopneumonie, eine neue Viruskrankheit der Maus. *Zbltt. Bakt.* 147-1941-161.
- GÖNNERT, R.: Ueber einige Eigenschaften des Bronchopneumonievirus der Maus. *Zbltt. Bakt.* 148-1942-331.
- HILLEMANN, M. R.: Immunological studies on the psittacosis-lymphogranuloma group of viral agents. *J. Inf. Diseases* 76-1945-96.
- HORNUS, J. P.: Psittacose pulmonaire experimentale de la souris blanche. *Annales de l'inst. Pasteur* 64-1940-97.
- HUGHES, D. L.: Ornithosis (psittacosis) in a pigeon flock. *J. comp. med.* 57-1947-67.
- LABZOFFSKY, N. A.: Ornithosis among „wild” pigeons in Ontario. *Canad. J. Publ. Health* 38-1947-187.
- MINKENHOF, J. E., RUYSS, A. C. en VERVOORT, H.: Een geval van psittacosis. *N. T. Geneesk.* 82-1938-5555.
- PINKERTON, H. en MORAGUES, V.: Comparative study of meningopneumonitis virus, psittacosis of pigeon origin and psittacosis of parrot origin. *J. exp. Med.* 75-1942-575.
- RUDD, G. V. en BURNET, F. M.: Intranasal infection of mice with the virus of psittacosis. *Austr. J. exp. Biol. Med. Sc.* 19-1941-33.
- WILLIAMS, S. E.: The growth of psittacosis virus in the allantoic cavity of the developing egg. *Austr. J. exp. Biol. Med. Sc.* 22-1944-205.
- Zie voorts:
- BIESTER H. E. and SCHWARTE, L. H.: *Diseases of Poultry.* The Iowa State College Press 1948.
- Diagnostical procedures for viral and rickettsial diseases. New York 1948.
- Viral and rickettsial infections of man. Philadelphia 1948 (Psittacosis-lymphogranuloma group by K. F. MEYER).

EEN GEVAL VAN SUBACUTE LOODVERGIFTIGING BIJ RUNDEREN.

DOOR

Prof. Dr. J. A. BEIJERS (afd. inwendige ziekten) en Dr. J. DE WAEL (afd. med. vet. chemie, Dir. Prof. Dr. SEEKLES.)

1. *Klinisch gedeelte* (BEIJERS).

Begin December 1948 vroeg collega Booy uit Krommenie mij in consult bij een aantal koeien van een veehouder uit Assendelft, die blijkbaar aan een vergiftiging leden en waarvan de toestand niet verbeterde. Het bleek mij toen, dat op een stal van 15 runderen er 8 in min of meer ernstige mate ziek waren.

De eerste verschijnselen waren ongeveer een week geleden begonnen met vermindering of geheel ophouden van de eetlust, trage ontlasting en vermindering der melkgift. De dieren waren in goede conditie ongeveer een maand geleden uit de weide gekomen en sindsdien krachtig gevoerd, zodat de voedingstoestand thans zeer goed mocht worden geheten. Eén rund was aan de beterende hand, begon weer wat te eten, had geherkauwd en toonde normale defaecatie. Eén koe lag comateus ter aarde en was niet in staat te rijzen. De andere dieren stonden met de kop tegen de muur gedrukt; sommige deden dit met zo'n kracht, dat zij de neusgaten bijna dicht drukten, de ademhaling daardoor zo bemoeilijkten, dat men vreesde, dat zij zouden stikken. De gehele stal was vervuld met een luid snuivend in- en expiratorisch stenosegeruis. De stand van de zieke dieren was verder zeer merkwaardig; zij brachten de lichaamslast hoofdzakelijk op het voorstel over (zoals een paard met hoofbevangenheid achter), één achterbeen was naar voren geplaatst tussen beide voorbenen; het achterstel balanceerde om het andere achterbeen, ieder ogenblik dreigde het dier om te vallen. Het was bijna niet mogelijk, de dieren zich ietwat te doen verplaatsen; toen ik zulks met behulp van drie man toch doorzette, viel de koe neer. Verder vertoonden de dieren een sterke tremor aan de achterhand zowel als aan de schouderspieren. Het klinisch onderzoek werd door een en ander, vooral doordat de dieren niet van de plaats waren te krijgen, sterk bemoeilijkt.

De temperatuur was van geen der onderzochte dieren verhoogd, de pols varieerde van 60—84, de ademhalingsfrequentie was bij sommige door het neusdichtdrukken laag-normaal. Auscultatie der longen was uiteraard niet mogelijk. Gaarne had ik een onderzoek ingesteld naar de Stellreflexen, maar ook dit was natuurlijk niet te doen. De pupillen waren mogelijk iets te wijd, maar reageerden wel op sterke lichtinval met behulp van een zaklantaarn. Of de dieren verminderd gezichtsvermogen hadden, kon ik niet nagaan, verschijnselen van amaurosis door verlamming van de N. opticus, waren er niet.

Spekselfloed en kauwkrampen bestonden niet, de slijmvliezen waren iets livide rood; zonder bepaald kolieksymptomen te hebben, gaven de dieren toch uitingen van pijn te kennen (tandenknarsen, steunen).

De pensbewegingen waren zwak en te gering in aantal; het rectaal onderzoek leverde niets bijzonders op (slecht gevulde maag en kleverige,

stinkende faeces). Bij één koe, die bij het catheteriseren in de groep viel, kon ik slechts een weinig, bloederige urine krijgen, deze bleek een cysto-pyelo-nephritis te hebben (bij sectie achtte Dr. ZWANENBURG deze van oude datum). Van twee andere koeien was de urine zuur en licht eiwit- en acetonhoudend (resp. 1.7 en 1.3 gr aceton per liter). In het serum was tamelijk veel bilirubine aanwezig (resp. 9 en 8 mg per liter; ter vergelijking: voor het paard reken ik 11 à 12 mg bilirubine per liter normaal).

De Ca-gehalten van het serum waren iets verlaagd (resp. 8 en 9.3 mg %); die van anorg. phosphor wat te hoog (6.4 en 8.3 mg %); die van Mg. hoog-normaal (2.9 en 2.5 mg %).

Het morphologisch bloedonderzoek gaf geen afwijkingen. Hoogstens kon men tot enige bloedindijking concluderen.

Uit mijn onderzoek kon ik geen verdere conclusies putten, dan dat de dieren vergiftigd waren met een zenuwgift, dat tevens een degeneratie van lever en nieren had veroorzaakt. Wilde men denken aan een mineraalvergift, dan kwam alleen lood in aanmerking; voor loodintoxicatie waren de klinische verschijnselen niet typisch, maar mogelijk werd dit veroorzaakt door het min of meer chronische der intoxicatie. Verreweg de meeste loodvergiftingen, die ik in mijn leven gezien heb, waren toch acute, veroorzaakt door de eenmalige opname van een toxische resp. letale dosis van een loodverbinding.

Het voedsel, dat de dieren hadden gebruikt, bestond uit hooi, suikerpulp, kuilgras, regeringsmeel, blauwmaanzaadmeel en gebroeid cocosmeel. Het blauwmaanzaadmeel was in een hoeveelheid van 70 kg aan 13 koeien in de eerste week na de weideperiode gevoerd, maar daarna niet meer. De tweede week was 70 kg van het cocosmeel en 50 kg regeringsmeel gegeven, mogelijk was dit ook in 5 dagen gegeven; de volgende 4 dagen hadden de dieren nog een restje van het cocosmeel gehad. Toen was de periode van ziek worden en niet meer eten begonnen; bij de ene koe wat eerder dan bij de andere.

Anamnestic was het niet mogelijk uit te maken hoeveel iedere koe van de verschillende voedsels per dag had gekregen; er werd alleen met „bakjes” en „scepjes” gewerkt, maar de eigenaar verzekerde mij herhaaldelijk: „ik heb ze best gevoerd”.

Het blauwmaanzaadmeel meende ik als oorzaak te mogen uitsluiten, immers het morphinegehalte hiervan is gering en het rund is zeer weinig gevoelig voor opium-alcaloïden. Bovendien wezen de klinische verschijnselen niet op een dergelijke vergiftiging. Het hooi, de pulp en het kuilvoer leken goed; het cocosmeel achtte ik het meest verdacht, het rook sterk ranzig en enigszins muf. Tot mijn genoegen had collega REMPT, directeur van de Gezondheidsdienst voor dieren in Noord-Holland, die enige dagen vóór mij bij het geval was geroepen, het voedsel reeds opgezonden naar het Rijkslandbouwproefstation te Maastricht. Ik zelf verzocht aan Prof. SEEKLES het cocosmeel op lood te willen onderzoeken. Hierover zal Dr. DE WAEL uitvoerig berichten. Ik kan volstaan met te constateren, dat uit hun onderzoek is komen vast te staan, dat met zekerheid hier van een loodintoxicatie sprake is geweest.

Gegeven de twijfel, waarin ik bij mijn onderzoek verkeerde, kon ik noch tegenover de eigenaar een prognose uitspreken, noch collega Booy een effectieve therapie aangeven. Wel leek mij het geven van sulfas magnescus of natricus aangewezen, zowel als laxans als eventueel antidotum

tegen lood. Collega Booy had reeds een behoorlijke hoeveelheid sulf. magnesticus gegeven, maar de dieren hadden daarop niet gedronken; vermoedelijk is het daaraan te wijten, dat de laxerende werking niet tot uiting was gekomen. Het geven van grote hoeveelheden water was gemakkelijker voor te schrijven dan uit te voeren bij deze dieren, die moeilijk slikten en verder bijna niet te hanteren waren.

Ik heb geadviseerd in het uiterste geval via een penstrocart het water in de grote maag te brengen, maar men heeft kans gezien met de fles nog al wat in te brengen. Hoeveel is mij niet bekend.

Een inspuiting van Mg. en van Mg. en Ca. bij een andere koe gaf geen enkel resultaat, wat niet verwonderde, toen het serumonderzoek op Ca. en Mg. bekend werd. Vier koeien zijn gestorven. Dr. ZWANENBURG, veterinaire medewerker aan de Prov. Gezondheidsdienst voor dieren, wie ik dank zeg voor deze mededelingen, berichtte mij, dat de sectiebevindingen zeer gering waren. Eén koe had, zoals reeds boven geschreven is, een pyelonephritis, maar ook de andere drie hadden bloed in de urine en de blaas. Een ervan had zeker een cystitis, ook waarschijnlijk reeds van ouderen datum; de nieren van deze koe waren vochtig op sneevlakte. Verder waren de levers in meerdere of mindere mate gedegeneerd.

Berekenen we de hoeveelheid lood, die de koeien in ruim een week met zijn vijftien hebben opgenomen, dan komen we tot een totale hoeveelheid van minstens 700 gram lood. En dan laat ik het restje cocosmeel der laatste 4 dagen nog buiten berekening. Natuurlijk kan de hoeveelheid per koe niet worden berekend, want de dieren hebben niet dezelfde hoeveelheden meel opgenomen. Maar in ieder geval is de hoeveelheid lood groot genoeg geweest, om achteraf verwonderd te zijn, dat niet alle koeien zijn gestorven. Niet onmogelijk heeft toch het door Booy en later nog eens door mij toegediende sulfas magnesticus dit tegengehouden. Immers het geven van sulfaten of zwavelzuur is nog steeds de beste behandeling. Men stelt zich voor, dat hierdoor het onoplosbare loodsulfaat wordt gevormd. Of in werkelijkheid van dit in water onoplosbare zout ook door de verterings-sappen van maag en darmen toch niet iets tot resorptie kan komen?

Het is algemeen bekend, dat het rund veel gevoeliger voor lood is dan het paard, dat meer dan de tienvoudige hoeveelheden kan verdragen. Precies is de letale dosis bij het rund niet bekend. Immers deze hangt van verschillende factoren af: de oplosbaarheid van de loodverbinding, de resorptie, de algemene toestand van het dier, de vulling van maag en darmen, e.d. Bovendien moet men rekening houden met de individuele gevoeligheid. Als toxische dosis bij het rund wordt opgegeven 45 g (gegeven als loodacetaat, hierin zit \pm 25 g lood). Als dodelijke dosis 50—100 g (\pm 25—50 g lood).

Bij het paard bedraagt deze 500—750 gram. Vroeger zag ik veel meer loodintoxicaties dan de laatste tien of vijftien jaren. Het mindere gebruik van loodwitverven, minder bemesten van het land met stadsvuil reken ik tot de voornaamste oorzaken van dat verschil. In de oorlogsjaren zag ik verschillende gevallen, meest met dodelijke afloop, doordat koeien de merktekens, die de eigenaar met menie op de huid had aangebracht bij de evacuatie van vee, hadden afgelikt.

Daartegenover staat, dat een nieuwe bron voor vergiftiging in de laatste tijd ontstaan is door het gebruik van het loodarsenaat in land- en tuinbouw. We hebben hierin een combinatie van twee zware giften; hoe nonchalant

men des niettegenstaande er mee omspringt, heb ik onlangs in mijn artikelje over acute arsenicumvergiftiging beschreven.

Een vergiftiging die grote gelijkenis vertoont met de onze, vond ik beschreven in het *Journal of the Americ. Vet. Med. Ass.* van 1943 (vol. 102, pag. 292). Aan een koppel koeien was voedsel gegeven, dat lood bevatte. Berekend werd later, dat niet meer dan 4.8 mg lood per kg lichaamsgewicht was gegeven, nl. gemiddeld per koe 1.65 gram lood per dag. Toch stierf reeds na 4 dagen een koe en binnen 11 dagen leden 17 koeien aan een typische loodintoxicatie. Twaalf dagen nog na de voedselopname bleken 2 in leven gebleven koeien lood uit te scheiden met de melk in hoeveelheden van 2.26 en 0.15 delen op 1 miljoen, voldoende om deze melk ongeschikt te maken voor menselijk gebruik.

In het kort zijn de symptomen van een acute loodintoxicatie: hevige excitatie als gevolg van prikkeling der zenuwcentra in de grote hersenen; verlamming der motorische perifere zenuwen, door verlamming der dwarsgestreepte spieren (bij langer durende intoxicatie degenereren de zenuwen en worden de zenuwvezelen vervangen door bindweefsel; het duidelijkst is dit bij de *N.recurrens*); salivatie; obstipatie; koliek; krampen; later ataxie, parese, paralyse en coma.

Chronische loodintoxicatie, in sommige mijn- en fabriekscentra in het buitenland zeer bekend, komt waarschijnlijk in ons land bij het vee niet voor. Ons geval zou ik subacuut willen noemen; vandaar dat de anders zo op de voorgrond tredende symptomen als hevige excitatie tot razernij en krampen hier ontbroken hebben.

Voor het toxicologisch onderzoek is weer de lever van belang; het lood is een organodepositorische stof, die met name in de lever, verder in de nieren, beenderen, het zenuwstelsel en de spieren wordt afgezet. In de literatuur vindt men van een schaap, dat lange tijd (4 maanden) loodacetaat (in totaal 164 gram) had gehad, voor genoemde organen de volgende percentages: lever 0.065, nier 0.047, beenderen 0.032, zenuwweefsel 0.018, spierweefsel 0.0084.

Een enkel woord over het bloedonderzoek bij loodvergiftiging van koeien. Het is een bekend feit, dat bij de mens diagnostische waarde wordt toegekend aan het onderzoek op basophile granulaties in de rode bloedcellen, omdat in de regel deze in een belangrijk percentage der erythrocyten alsdan worden gevonden. Ook bij vele huisdieren komt dit verschijnsel voor, maar bij de grote (paard en rund) is mij er niets van bekend. Voor het paard zal het zeker geen betekenis hebben, aangezien basophile granulaties volgens mij onder geen enkele omstandigheid in het stromend bloed worden aangetroffen. VEENENDAAL, die in ons Tijdschrift van 1935 een kort overzicht geeft van deze kwestie heeft bij een Schotse terrier de bloedveranderingen als begeleidend symptoom van de loodintoxicatie, waaraan dit dier leed, ook kunnen waarnemen.

HIJMANS VAN DEN BERGH en GROTEPASS hebben onderzoekingen gedaan over porphyrinurie bij chronische loodvergiftiging bij de mens. Later zijn deze voortgezet door DE LANGEN en TEN BERG, die er in slaagden een eenvoudige semi-quantitatieve methode voor de bepaling van het porphyrinegehalte der urine te vinden. Zij kan voor routine-onderzoek worden aangewend bij groepen van mensen, die b.v. in industrieën werken, waarbij loodvergiftiging mogelijk is. Het onderzoek op porphyrine achten genoemde

onderzoekers van meer belang dan dat van de bloedcellen op basophile granulaties.

Therapie: Ik heb hierover boven reeds terloops gesproken. Wanneer nl. kort na de opname van loodverbindingen sulfaten of zwavelzuur worden gegeven, dan zal men ze daarmee in het onoplosbare loodsulfaat overzetten. Bij meer chronische vergiftigingen meent men met joodkalium de oplossing en eliminatie van het gedeponeerde lood te kunnen bevorderen.

Bij de mens, waar de chronische loodvergiftiging een belangrijke kwestie is, heeft men waargenomen, dat bij een positieve calciumbalans de deponeering van lood wordt bevorderd speciaal in de botten en omgekeerd maatregelen, die een negatieve calciumbalans veroorzaken, de excretie bevorderen. Zo is men, ook voor de diagnostiek, er toe gekomen, eerst verdachte patiënten calcium te geven, zowel per os als parenteraal, om ze daarna tekort aan Ca. te geven en zuurvormende zouten teneinde een „ontloding” te krijgen. Tegelijk bepaalt men dat het loodgehalte van de urine (dit is bij loodintoxicatie hoger dan 0.15 mg per liter).

De laatste tijd is bij de behandeling het B.A.L. (British Anti-Lewisite = 2.3-dimercaptopropanol) in gebruik gekomen. Niet alleen tegen lood, maar ook bij bismuth-, antimoon-, chroom-, nikkel-, goud- en kwikvergiftiging zou het een antidotum zijn. Hen, die zich daarvoor interesseren verwijs ik naar *The Journal of the American Medical Association*, Vol. 135, 1947, pag. 835, waar men een uitvoerige bespreking vindt van een behandelde patiënt en veel loodbepalingen van diens urine.

2. Chemisch gedeelte (DE WAEL).

De biochemicus, die door de clinicus betrokken wordt bij het onderzoek naar de oorzaak van bepaalde ziekteverschijnselen — zoals hier het geval was — tracht uiteraard met de hulpmiddelen die hem ten dienste staan, inzicht te verwerven in het wezen van de stofwisselingsstoornissen, die zich bij de patiënten voordoen. Het spreekt wel vanzelf, dat hij, steunende op zijn ervaring, zich hierbij tevens laat leiden door de gegevens, die de clinicus en de patholoog-anatoom hem verschaffen en dat hij zal trachten deze gegevens met die, welke voortvloeien uit het chemisch onderzoek, te combineren tot een logisch geheel. Daar vergiftigingen van endogene oorsprong *in beginsel* niet van elkaar behoeven te verschillen, voor zover het de klinische en biochemische symptomen en de postmortale bevindingen betreft, heeft de biochemicus steeds met beide mogelijkheden rekening te houden.

Onderzoek van de urine.

	Aaltje 3	Corrie 3
pH	5.8	6.2
eiwit	zw. +	zw. +
reductie-vermogen	—	±
acetonlichamen (totaal)	1.74	1.28 } uitgedrukt
aceton + acetylazijnzuur	0.98	0.66 } in γ aceton
p-oxyboterzuur	0.76	0.62 } per liter

De afwijkende pH van de urine wijst op een stoornis van de stofwisseling (acidosis), welke bevinding tevens in overeenstemming is met de verhoogde hoeveelheid acetonlichamen, welke werd aangetroffen. Deze acetonurie kan op ongedwongen wijze verder met de waargenomen degeneratie van de lever in verband worden gebracht. De positieve reacties eiwit en (in één geval) het zwakke reductievermogen zou in verband kunnen staan met de bij de sectie gevonden nier-afwijking.

Onderzoek van het bloedserum.

	Aaltje 3	Bertha 2
Calcium (mg%)	8.0	9.3
Anorg. phosphor (mg%)	6.4	8.3
Magnesium (mg%)	2.9	2.4
Bilirubine (mg%)	0.89	0.71

Alhoewel het minerale gehalte van het bloedserum, voor zover het calcium, anorganische phosphor en magnesium betreft, niet volkomen normaal is, zijn de waargenomen afwijkingen geheel verschillend van die, welke men als regel bij paretische toestanden en bij bepaalde gastro-intestinale stoornissen („staltetanie”) bij runderen aantreft. De disharmonie van de biochemische en de klinische ziektebeelden wekte dan ook aanstonds het vermoeden van een vergiftiging van exogene oorsprong. Hiermede was de aanwijzing voor het bestaan van een verhoogde afbraak van bloedkleurstof, n.l. het verhoogde bilirubinegehalte, niet in strijd.

Teneinde te onderzoeken of wellicht een vergiftiging met blauwzuur — gevormd door ontleding van glucosieden van de gevoederde meelsoorten — in het spel was, werd de bloedkoek van één van de in de tabellen vermelde dieren spectroscopisch onderzocht. Blauwzuur bleek afwezig te zijn.

Onderzoek van blauwmaanzaad- en cocosmeel.

Een bepaling van het morphinegehalte van het blauwmaanzaadmeel¹⁾ leverde een gehalte van 16 mg in 100 g op. Dit gehalte is zo gering, dat — mede gezien de geringe gevoeligheid van runderen voor morphine — hiervan geen schadelijke gevolgen mogen worden verwacht.

Tenslotte werd het cocosmeel aan een onderzoek op lood onderworpen.

Bepaling van lood.

a) *Qualitatief:* ± 5 g cocosmeel werd in een bekerglas gedestruëerd door te koken met salpeterzuur en zwavelzuur. Telkens werd salpeterzuur toegevoegd, totdat een heldere vloeistof ontstond. Tenslotte werd de grootste hoeveelheid zwavelzuur door verhitten verdreven. Het residu werd in een weinig water opgenomen. Het onoplosbaar deel, dat loodsulfaat kan bevatten, werd afgecentrifugeerd, uitgewassen met 10% zwavel-

¹⁾ Prof. Dr. J. A. CH. VAN PINXTEREN was zo welwillend dit onderzoek voor ons uit te doen voeren. Gaarne brengen wij hem hiervoor onze dank.

zuur en behandeld met een verzadigde oplossing van ammoniumacetaat (hierin lost loodsulfaat op). In de verkregen oplossing werd zwavelwaterstof geleid. Het gevormde zwarte neerslag werd na centrifugeren uitgewassen met 0,1 normaal (3,7%) zoutzuur om eventueel gevormd ijzersulfide te verwijderen. Het residu werd opgelost in weinig 10—20% salpeterzuur. Het na indampen op een waterbad verkregen residu werd opgelost in zeer weinig water. Bij toevoegen van KJ ontstond het zeer karakteristieke neerslag van loodjodide: groengeel glanzende kristalplaatjes, waarvan onder het microscoop de zeshoekige vorm zeer goed is waar te nemen.

b) *Quantitatief*: Aangezien de kwalitatieve reactie op vrij grote hoeveelheden lood wees, werd dit *quantitatief* bepaald volgens de gravimetrische methode. Inplaats van de natte destructie, die zeer lang duurde, werd een droge destructiemethode toegepast.

10 g cocosmeel werden in een porceleinen schaal verhit met enkele ml geconcentreerd zwavelzuur om de aanwezige loodverbindingen in loodsulfaat om te zetten. Daarna werd op de vrije vlam verhit tot de organische stoffen volledig waren verbrand. De as werd nu verhit met 10 ml 37% zoutzuur. Nadat het zoutzuur grotendeels was verdampt werd 2 ml geconcentreerd zwavelzuur toegevoegd. Na indampen werd een breiachtige massa verkregen. Deze werd zolang verhit tot het meeste zwavelzuur was verwijderd. Het gevormde loodsulfaat werd nu opgelost door een verzadigde ammoniumacetaat-oplossing toe te voegen, te neutraliseren met ammonia, en een half uur op een waterbad te verhitten. Het bleek nu, dat er zeer veel ijzer aanwezig was. Er ontstond n.l. een grote hoeveelheid ferri-hydroxide. Aangezien dit gelachtige neerslag loodverbindingen insluit, werd het, na filtratie en uitwassen met ammoniumacetaat, opgelost in geconcentreerd zoutzuur. De pH werd met ammonia gebracht op ± 1 (lyphan-papier). Zowel in de ammoniumacetaat-oplossing (I) als in de zoutzure oplossing (II) werd nu zwavelwaterstof geleid. Neerslag I en II werden afzonderlijk afgefiltreerd en uitgewassen met 0,1 normaal zwavelwaterstofhoudend zoutzuur.

De filters werden daarna gezamenlijk in een vooraf gewogen porceleinen kroesje verast. Door toevoegen van 1 ml geconcentreerd salpeterzuur en 1 ml geconcentreerd zwavelzuur werd na verhitten op een luchtbad loodsulfaat verkregen, hetgeen kan worden gewogen.

Er werd gevonden in 2 bepalingen: 0,9 resp. 1,1% lood. Dat wil zeggen: 1 kg meel bevatte 10 g lood!

Bepaling van ijzer.

In filtraat II werd bovendien nog het ijzergehalte bepaald, door het filtraat in te dampen, op te nemen in weinig water en het ijzer met ammonia, onder toevoeging van een 3% oplossing van H_2O_2 , neer te slaan als ijzerhydroxide. Dit werd afgefiltreerd en uitgewassen met verdunde ammonia. Daarna werd het in een porceleinen kroes gegloeid en gewogen.

Gevonden werd 6,7 resp. 6,5% ijzer, of wel ± 70 g per kg. Dit zeer grote ijzergehalte wijst op zichzelf al op sterke verontreiniging.

Samenvatting.

Er wordt een geval van subacute loodvergiftiging bij runderen beschreven door cocosmeel; 8 koeien van de 13 ziek, 4 gestorven. Gevoerd is aan deze koeien 70 kg cocosmeel in ongeveer een week.

Klinisch onderzoek: verschijnselen, wijzende op een intoxicatie met een zenuwgift.

Sectie: gedegeneerde lever en nier.

Biochemisch onderzoek: urine reageert zuur, bevat een verhoogde hoeveelheid acetonlichamen.

Deze afwijkingen zijn in overeenstemming met het resultaat van de sectie (alleen leverdegeneratie).

Chemisch onderzoek van het gevoederde cocosmeel: dit bevat ongeveer 1% lood en bovendien ongeveer 7% ijzer.

Therapie: toedienen van sulfaten.

SUMMARY.

A case of subacute lead-intoxication in cattle, caused by coconutmeal is described; eight cows out of thirteen fell ill, four died; seventy kilograms in about a week have been fed to them.

Clinical observation: symptoms indicating intoxication of the nervous system.

Post mortem: liver and kidney were degenerated.

Biochemical data: urine with acid reaction, containing a rather large quantity of acetone bodies, in accordance with degeneration of liver and kidney.

Chemical analysis of the coconutmeal, given to the cattle: lead percentage ca 1%, iron percentage ca 7%.

The methods of analysis are described.

Therapy: administration of sulfates.

Naschrift bij de correctie (niet gecorrigeerd).

Wij kunnen aan bovenstaand geval nog een tweede toevoegen, dat ons tevens een antwoord heeft gegeven op de vraag hoe in het schadelijk voedermeel het lood was terechtgekomen.

Op 9 April j.l. werd ik (B.) in consult geroepen door collega QUALM uit Vlaardingen voor een mysterieuze ziekte en sterfte onder koeien op een drietal boerderijen in zijn praktijk. Toen ik er kwam bleken reeds verscheidene koeien gestorven en was de Rijksseruminrichting met zeer grote voortvarendheid en grote inspanning bezig geweest de oorzaak op te sporen. Men was letterlijk tot in de nacht dagen doende geweest naar alle mogelijke vergiften te zoeken, maar zowel het toxicologisch onderzoek als het bacteriologisch was op niets uitgelopen. Ook waren er geen aanwijzingen gevonden voor een of andere deficiëntie. De sectie op de gestorven dieren had evenmin houvast gegeven voor het maken ener diagnose. Zelf kon ik met Dr. VAN ENDT, directeur van het abattoir te Schiedam, die eveneens grote interesse voor dit geval toonde, sectie op twee runderen doen, maar kon behoudens een lichte degeneratie van de lever niets abnormaals vinden. Collega VAN ENDT had in de pensmucosa bij sommige dieren enige rood gekleurde plekken gevonden, die niet van bloedkleurstof afkomstig waren. Op één boerderij trof ik een zieke en een herstellende

koe aan. De zieke toonde zenuwverschijnselen, sterke tremor, aanvallen van krampen, was daarbij paretisch en liet zich bij het staan vóór geheel in de touwen hangen (dwangbeweging?). Aan de oog- en halsstellreflexen zag ik geen afwijkingen, er was een lichte pupilverwijding, maar geen verlamming. Geen laryngeaal stenose geruis. Aan pols, temperatuur en ademhaling geen afwijkingen. Pensbewegingen waren aanwezig; de faeces vertoonden behalve een donkere, zwartachtige kleur, geen bijzonders. De urine was op het oog normaal (bleek later in het laboratorium ook inderdaad normaal te zijn). De herstellende koe kon ik van stal laten halen. Ze was normaal, behalve dat de gang enige afwijking vertoonde. De buigers aan de achterhand trokken zich nl. krampachtig samen, zodat het dier een beiderzijdse hanentred had. Op een andere boerderij was nog één koe eveneens aan de beterende hand. Ook deze koe liet, zij het ook in veel lichtere mate, een spastische gang zien. De tong vond ik te weinig weerstand bieden bij het uit de mond trekken; bij orale exploratie kon ik duidelijk een pharynxverlamming constateren. Toch kon het dier wel drinken, maar dit ging zeer langzaam. Collega QUALM merkte naar aanleiding van deze bevinding toen op, dat hij de vorige avond op de derde boerderij was geroepen voor een koe, die een aardappel in de slokdarm had. Het was hem toen opgevallen, dat hoewel het dier zelf deze aardappel niet had kunnen wegstrijken, hij zonder enige weerstand met de sonde hem had kunnen wegduwen en bracht deze waarneming in verband met mijn bevinding bij deze koe, wat mij niet onwaarschijnlijk lijkt. Op deze derde boerderij ben ik niet geweest, daar waren reeds 6 koeien dood en was nog alleen een stervende koe te zien, zoals ik hoorde.

Op de klinische bevindingen afgaande meende ik in de eerste plaats aan loodintoxicatie te moeten denken, maar zoals gezegd, Dr. v. WAVEREN deelde mij mede, dat dit niet was gevonden in het voedsel. Het was uit de anamnese duidelijk dat een bepaald voer, grondnotenmeel, de oorzaak moest zijn. Dit was „bonloos” verstrekt door een volkomen te goeder trouw zijnde handelaar, die zijn vrienden een dienst ermede had willen bewijzen. Dit meel bleek ook inderdaad de oorzaak te zijn der vergiftiging, want, zoals Dr. DE WAEL hieronder mededeelt, was hierin een flinke hoeveelheid lood aanwezig.

De volgende gegevens zijn mij later door collega QUALM en de candidaat-dierenarts J. HOOGENDAM, wiens vader één der slachtoffers was, verstrekt. Ik breng hun beiden gaarne dank voor hun medewerking in deze.

J. de J. te VI.

Deze heeft 200 kg vervoerd in 12 dagen als slobber aan 25 dieren. Dit is dus ongeveer per dier per dag 660 gram.

Het aantal patiënten bedroeg 15 stuks gedurende de periode van 1 t/m 7 April 1949.

Rund no.:	Eerste ziekteverschijnselen:	Opmerkingen:
1	1 April	op 2 April noodslachting.
2	2 April	gestorven op 4 April.
3	3 April	op 5 April noodslachting.
4	3 April	idem.
5	3 April	in leven gebleven.
6	3 April	idem.
7	4 April	idem.
8	4 April	noodslachting op 5 April.
9	5 April	noodslachting op 8 April.
10	5 April	in leven gebleven.
11	5 April	idem.
12	5 April	gestorven op 8 April.
13	5 April	noodslachting op 9 April.
14	5 April	in leven gebleven.
15	5 April	idem.

H. M. te VI.

Deze veehouder heeft van 17 Maart tot 2 April gemiddeld 440 gram per dier gevoerd aan 25 dieren.

1 April werden 4 dieren ziek. Hiervan zijn er 3 geleverd en 1 welke niet meer kon opstaan uit nood geslacht op 9 April.

6 April vier ziek geworden waarvan op 7 April één gestorven en 2 uit nood geslacht.

10 April een koe ziek geworden en geleverd.

11 April een koe ziek geworden en geleverd.

P. H. te VI.

Gegeven per dag van 17 Maart tot 2 April per dier 130 gram ongeveer.

Op 4 April werd de eerste koe ziek, welke door de hoge melkproductie iets meer kreeg (160 gr per dag). Na 4 dagen was deze vrijwel hersteld.

Op 9 April werd de 2e koe ziek, welke nu aardig herstellende is.

Dat de R.S.I. lood, waarnaar ze ook dadelijk een onderzoek heeft ingesteld, niet vond, is zuiver toeval, zoals blijkt uit de gegevens, die ik later van de Vlaardingse politie kreeg. Deze heeft nl. de herkomst van het grondnotenmeel weten op te sporen. Zij kwam tot de ontdekking, dat het veevoer afkomstig was van het stoomschip „Algiba”, dat tegelijk met dit meel vervoerd had looderts, loodmatten en loodafval. De expediteur had het „veevoer” (grondnoten, grondnotenschilfers en lijnkoekafval) als bij elkaar geveegd vuil moeten verwijderen, maar dit als goed veevoer verkocht.

Het is gelukkig, dat aan de grote activiteit van de Vlaardingse Recherche het is te danken, dat alle meel achterhaald is kunnen worden en in beslag genomen is; anders zouden er ongetwijfeld nog vele slachtoffers zijn gevallen.

Maar natuurlijk is er geen homogene menging geweest van het meel en de looddelen, resp. loodverbindingen, zodat het volkomen begrijpelijk is, dat in het ene monster lood werd gevonden en in het andere niet.

Bij het zieke dier vond ik geen morphologische afwijkingen in het bloed. Basophile granulaties in de rode bloedcellen heb ik niet geconstateerd. Ik hoop dezer dagen te controleren of ze mogelijk thans te vinden zijn, aannemende, dat er zich nog lood in het lichaam bevindt en of er misschien thans een loodzoom in de mond is te ontdekken, wat in het acute stadium niet het geval was.

Chemisch onderzoek (DE WAEL).

Wat betreft het chemisch onderzoek van het tweede geval van lood-intoxicatie kan het volgende worden opgemerkt.

Het grondnotenmeel werd ongeveer op dezelfde wijze op lood onderzocht als in het voorgaande geval. Hierbij werd een flinke hoeveelheid lood gevonden. Bovendien werd nagegaan, van welke aard de verontreiniging met lood was. Daartoe werd het meel enige malen met water aangeroerd, waarbij telkens de bovenstaande vloeistof werd afgeschonken. Er bleef een zwaar bestanddeel achter, dat bleek te bestaan uit kleine korreltjes van mineralen in diverse kleuren. Deze werden gesorteerd en op lood onderzocht. Het zwarte bestanddeel bleek loodhoudend te zijn, zodat hiermee was aangetoond, dat er waarschijnlijk sprake was van verontreiniging met een looderts.

Dit bleek achteraf inderdaad het geval te zijn, zoals hierboven reeds werd beschreven.



ENKELE BESCHOUWINGEN OVER DE TUBERCULINATIE IN 1948/49 IN NOORD-HOLLAND.

DOOR

Dr. C. J. RAB.

In het jaarverslag van den Gezondheidsdienst voor N.-Holland van 1 Mei '47 tot 30 April '48, het eerste jaar van de verplichte tuberculinatatie van alle runderen, lezen we, dat het reactiepercentage 16.3% bedroeg, tegen het vorige jaar 9.4%.

Voor deze stijging worden door den Directeur verschillende oorzaken opgegeven, als betere tuberculine, overgaan van de staartmethode naar de hals of ribwand en misschien andere factoren, die wij nog niet kennen.

Ongetwijfeld zijn in dat seizoen vele open lijders gevonden en geëlimineerd, en reageerders verkocht om het bedrijf vrij te maken.

En nu de resultaten van 1948/49.

Wanneer men den laatsten tijd de vak- en plaatselijke bladen in N.-Holland heeft ingezien over de resultaten der tuberculinataties van de afgelopen winter, dan blijkt daaruit dat het aantal reactiekoeien in verschillende streken een grote uitbreiding heeft ondergaan. Men hoort vertellen, dat vooral in de kop van N.-Holland, in Assendelft en ten Z. van het Noordzeekanaal het reactiepercentage enorm is gestegen. Nu is het wel zo, dat wanneer in een streek enkele stallen een plotselinge uitbreiding hebben verkregen, de gehele streek wordt gedoodverfd met hetzelfde euvel.

Dikwijls wordt het den dierenarts in de schoenen geschoven en krijgt het vertrouwen, dat men in hem stelt, en in deze provincie zeer groot is, een knauw. Hij geraakt in een slechte positie en wel tussen wal en schip. Aan de ene zijde de georganiseerde bestrijding met haar gezondheidsdienst en haar uitgewerkt bestrijdingsschema en aan de andere zijde de teleurgestelde veehouder.

Deze, die door de sprekende en schrijvende t.b.c.-bestrijders veelal te gunstig wordt ingelicht omtrent de te verwachten resultaten met hun systeem, wordt ontevreden en dikwijls onverschillig.

Men kan de veehouders in verschillende categorieën onderbrengen. Vele zijn er, die wanneer zij eenmaal een vrije stal hebben, alles in het werk stellen om deze stal vrij te houden.

Zij, die uit eigen vee aanfokken en *nooit* op een markt kopen, gelukt het gemakkelijk om een vrije stal te houden.

Er zijn er ook, die jaarlijks een paar reageerders hebben, dikwijls, de in de loop van het jaar op een markt gekochte koeien, welke onmiddellijk na de tuberculinatatie worden opgeruimd, teneinde de melkpremie van de C.M.C. niet te verliezen.

Maar er zijn er ook velen, waar men nog oude gaatjeskoeien aantreft, staande tussen het gezonde vee en waar het reactiepercentage 30—50% bedraagt. Zij slaan alle raadgevingen in de wind en staan onverschillig tegenover de bestrijdingsmaatregelen.

Onder deze onverschilligen zijn ook veel berustenden. Hun reageerders zijn in de regel de beste melkkoeien van de stal, en het is hun financieel onmogelijk om alle niet vrije dieren ineens op te ruimen. Vooral deze

mensen moeten m.i. geholpen worden, om hun bedrijf vrij te krijgen.

Wat echter te zeggen van de volgende gevallen.

Een veehouder, had zijn bedrijf reeds enkele jaren vrij. Hij kocht in 1948 twee koeien op de markt, die door de bijgevoegde certificaten vrij van t.b.c. moesten zijn. Zekerheidshalve liet hij ze dadelijk door zijn dierenarts onderzoeken. Ze reageerden niet. Bij de herfsttuberculinatie reageerden op deze stal 40% waaronder de twee aangekochte koeien. Bij sputumonderzoek waren beide open lijders, de microscopische preparaten van het sputum waren bezaaid met t.b.c.-bacillen.

Ongetwijfeld zijn deze aangekochte koeien vóór ze op de markt kwamen getuberculineerd, waarna de 2e inspuiting na \pm 8 dagen geen reactie gaf.

Aan zo'n man kan men slechts de raad geven, koop je koeien niet op de markt maar van vrije bedrijven.

Een andere veehouder, die jaarlijks 4 à 5 nieuwe reageerders heeft, vertelde mij dat hij voor 25 jaar zijn bedrijf uit 3 stammoeders had opgebouwd. Een dezer koeien was aan t.b.c. gestorven. En nu was het merkwaardige, dat van deze stammoeder, zowat alle kinderen en kleinkinderen niet als kalf, pink of vaars, maar na het 2e of 3e kalf reageerden.

Ik heb hem het advies gegeven, deze gehele stam uit zijn stal kwijt zien te geraken. Open lijders had hij de laatste jaren niet gehad.

Meermalen hoorde ik, wanneer ik de reactiekoeien aan de eigenaar aanwees, dat ook de moeder had gereageerd en was opgeruimd.

Uit mijn eigen ervaring en wat ik ook van andere collega's hoorde, meen ik de voorlopige conclusie te mogen trekken, dat de tuberculinatie van '48/49 geen beter beeld zal geven dan die van '47/49. De officiële gegevens van de gezondheidsdienst zullen dit al of niet bevestigen.

Wanneer dit bevestigend is, zullen er maatregelen moeten worden genomen om daarin verbetering te brengen. Zo niet, dan komt N.-Holland niet uit de tuberculose.

In 1939 werd door de Maatschappij v. Diergeneeskunde een commissie benoemd, bestaande uit Prof. DE BLIECK, Prof. BEIJERS, Dr. OVERBEEK, ondergetekende en Ir. v. ECK, de bouwer van de boerderijen in de Wieringermeer. Het werkdoel dezer commissie was, onder meer, om maatregelen te beramen om de verbreiding van de t.b.c. onder het rundvee tegen te gaan. Zij stelden een rapport op voor het Hoofdbestuur, waarin werd aangegeven, dat isolatie van reageerders een eerste vereiste was. Door het aanbrengen van een verplaatsbaar schot in boerderijen, die al het vee in één ruimte moeten onderbrengen (het N.-Holl. systeem) kan men de reageerders van de niet-reageerders afzonderen. In dat schot is een deur, die slechts opengaat van het gezonde naar het verdachte vee. Bij een Z.-Hollandse stal moeten 2 deuren worden aangebracht. Toenmaals was het hout zeer goedkoop en de aanschaffing ervan voor de veehouder geen grote uitgave. Vandaag is dat wel iets anders.

Toch meen ik, en ook OVERBEEK heeft er onlangs nog in een artikeltje in ons tijdschrift op gewezen, dat dit *de* manier is om het reactiepercentage naar beneden te krijgen. Ook voor de weidetijd moeten dergelijke maatregelen worden genomen.

Wanneer isolatie van reageerders kan worden voorgeschreven, hetzij door het Veeartsenijkundig Staatstoezicht in de nieuwe tuberculosewet of de Gezondheidsdienst of in samenwerking van beiden, en er subsidies kunnen worden verstrekt bij het aanbrengen van dergelijke stalafschei-

dingen, dan geloof ik dat het reactiepercentage in enkele jaren beduidend zal dalen.

Recapitulerende: wil men succes boeken, dan moet aan het volgende worden voldaan.

- 1e. de tuberculine, die de laatste jaren beter is geworden, moet constant van samenstelling zijn.
- 2e. afscheiding van reagerende en niet-reagerende dieren is een absolute eis.
- 3e. collegae moeten weigeren koeien van handelaren, waarvan ze vermoeden, dat deze binnen enkele dagen op de markt zullen komen, in te spuiten.
- 4e. reageerders moeten voorzien worden van een oormerk, teneinde het geknoei met kalver- en andere schetsen te voorkomen.



ERVARINGEN MET OESTROMENSYL.

DOOR

Dr. J. G. OJEMANN.

Inleiding.

Enkele jaren geleden publiceerde ik in dit Tijdschrift een mededeling van gunstige inwerking van Stilbeenpreparaten op mammatumoren bij de hond. Deze ervaringen waren in goede overeenstemming met de bij de mens verkregen uitkomsten bij behandeling van prostaatcarcinoom. De gunstige uitkomsten van hormonale behandeling van prostaatcarcinoom vormde het uitgangspunt voor verdere proeven bij andere carcinoomvormen. De literatuur over dit onderwerp is zo omvangrijk, dat het onmogelijk is een enigszins volledig overzicht te geven. Samenvattend kunnen wij echter wel zeggen, dat in een klein aantal gevallen een zeer opvallende, echter in tijdsduur beperkte verbetering werd gezien. In de meerderheid der gevallen echter stelde deze therapie teleur. Bij prostaatcarcinoom zijn de uitkomsten het best, daarnaast werd bij mammacarcinoom resultaat bereikt, van successen bij andere tumorvormen is mij niets bekend. Alle onderzoeken hebben echter dit gemeen, dat wel soms sterke verbetering optrad, maar dat in geen enkel geval een werkelijke genezing optrad. Naast stilbeenpreparaten gebruikte men ook dimenformon, manlijk hormoon, progestine en DOCA.

Eigen. onderzoek.

Na mijn eerste publicatie over dit onderwerp ben ik deze behandeling regelmatig blijven toepassen in al die gevallen, waar om welke reden dan ook een operatie niet in aanmerking kwam. Blijvende successen werden alleen bereikt bij de behandeling van papillomatose van het mondslijmvlies van de hond met stilbeeninjecties of door toediening van stilbeenpreparaten per os. Maar ook bij deze indicatie waren de uitkomsten wisselvallig. Enkele gevallen reageerden niet. Ik gebruikte stilbeenpreparaten van verschillend fabrikaat en van verschillende samenstelling, zonder hierbij de indruk te krijgen, dat het ene preparaat beter werkte dan het ander. Bij mammatumoren gebruikte ik daarnaast ook manlijk hormoon en Docca en evenals bij de mens werd in een aantal gevallen een duidelijk resultaat gezien. Een restloze verdwijning van het gezwel zag ik met deze preparaten echter nooit.

Ik zou op dit onderwerp dan ook niet teruggekomen zijn als ik niet een preparaat in handen had gekregen, dat in zijn antitumorwerking de andere stilbeenpreparaten in opvallende wijze overtreft.

Ik denk hierbij aan het *Oestromensyl* (4,4 dihydroxy $\alpha\beta$ diaethylstilbeen). Het komt in de handel in ampullen van 1 en 5 mg. Voor tumorbehandeling gebruik ik de 5 mg ampullen. Reden om met dit preparaat proeven te nemen was het feit dat bij papillomatose van het mondslijmvlies in 100% der behandelde gevallen succes optrad. Op grond van deze uitkomst ben ik er toe overgegaan de huidtumoren, die wij zo vaak bij jonge honden aan de ledematen zien optreden en die zoals bekend histologisch vaak een op sarcoom gelijkend beeld vertonen met dit preparaat te behandelen.

En ook in deze gevallen is het mij tot nu toe steeds gelukt (5 gevallen) de tumor door subcutane injectie van Oestromensyl aan de halsvlakte, restloos te laten verdwijnen. In een aantal gevallen kon met één injectie worden volstaan, in andere gevallen waren twee tot drie injecties noodzakelijk (ik herhaalde de injectie indien de tumor 14 dagen na de injectie nog niet verdwenen was). Ook bij enkele ulcererende huidtumoren van oude honden bereikte ik een overeenkomstig resultaat. Aangemoedigd door deze successen werden proeven met oestromensyl bij uitgesproken kwaadaardige tumoren genomen. Zo spoot ik het in bij een 12-jarige foxterrier met een mammatumor en een ulcererende tumor in de keel met metastase in de keellympklieren. De keeltumor verdween volledig, de klier bleef echter wat groot en hard. De mammatumor werd duidelijk kleiner. Een jaar na deze behandeling had ik gelegenheid vast te stellen, dat de toestand ongewijzigd was, nl. geen recidive in de keel, geen groei van de mammatumor en nog steeds een duiveneigrote harde, maar goed verschuifbare keellympklier.

Uit de Engelse literatuur weten wij, dat ook anaalkliertumoren bij de hond door stilbeenpreparaten tot verdwijning gebracht kunnen worden. Ook bij deze indicatie paste ik het oestromensyl toe en ook hier bereikte ik een restloos verdwijnen der tumoren.

Op grond van deze ervaringen ben ik van mening, dat oestromensyl een belangrijk sterkere antineoplasmatische werking bezit bij de hond als de tot nu toe gebruikte stilbeenpreparaten.

Samenvatting.

De schrijver verkreeg met oestromensyl (4,4 ° dihydroxy α β diaethylstilbeen) zeer goede uitkomsten bij de behandeling van verschillende tumoren bij honden.

HEXOBARBITON

DOOR

Dr. J. G. OJEMANN.

In de kleine huisdierchirurgie heeft de narcose met inspuitsbare barbituurverbindingen zich de laatste jaren een vaste plaats weten te veroveren. Zowel als inleiding op een inhalatienarcose als ook als enkelvoudige narcose worden deze preparaten door vele dierenartsen bij hond zowel als kat gebruikt. Helaas is een aantal dezer preparaten, die in Duitsland worden gemaakt, momenteel niet te krijgen en zijn wij dus aangewezen op preparaten van Engels of Amerikaans fabrikaat. Aangezien een der goedbekende preparaten die door meerdere dierenartsen werd gebruikt het Evipan Na volgens de pharmacologische literatuur identiek is met het Engelse Hexobarbiton, is het begrijpelijk, dat men hier te lande tracht Hexobarbiton te gebruiken als vervangmiddel voor Evipan Natrium.

Op grond van mijn ervaringen met dit preparaat meen ik hier echter ernstig tegen te moeten waarschuwen. Hexobarbiton heeft een veel geringere therapeutische breedte dan Evipan Na, bovendien heeft het een veel sterkere narcotische werking en tenslotte werkt het zeer sterk op de ademhaling. Indien met dit preparaat voor narcose wil gebruiken houde men er dus rekening mede, dat een veel lager dosering dan van Evipan Na gegeven moet worden en houde men zijn dosering in alle gevallen zo laag mogelijk. In handen van een geroutineerd narcotiseur per injectionem is het preparaat bruikbaar, in handen van hem die deze narcosevorm weinig toepast is dit preparaat beslist gevaarlijk.

Samenvatting.

Schrijver waarschuwt voor het feit, dat hexobarbiton, dat chemisch identiek is het Evipan Na, veel sterker werkt dan het laatstgenoemde preparaat.



DE DIERGENEESKUNDE IN HET JAAR 1795.

(Een bijdrage tot de geschiedenis der Veeartsenijkunde)

DOOR

Dr. C. DE GRAAF.

Enige tijd geleden kwam ik in het bezit van een Duits werkje over de Veeartsenijkunde uit het jaar 1795. Het was getiteld:

„*Lehrbegriff der theoretischen und praktischen Thierarzneykunde*”, geschreven door Dr. JOHANN HEINRICH JUNG, Chur-Pfalzbayerischen Hofrat, und der Staatswirthschaft ordentlichen Lehrer zu Marburg. Het boek was „*umgearbeitet von Dr. JOHANN DAVID BUSCH, der Arzney- und Thierarzneykunde ordentlichen Lehrer zu Marburg.*”

Blijkens het voorbericht, dat BUSCH geeft, werd door hem toentertijd de veeartsenijkunde in haar gehele omvang gedoceerd en bevat dit werkje al hetgeen hij over dit wonderlijke vak aan zijn leerlingen op zijn colleges mededeelde, uitgezonderd de anatomie en geneesmiddelleer, daar hij deze twee onderwerpen in aparte handboeken nader zal behandelen.

Voor al het door het feit dat dus in dit handboek nagenoeg de gehele veeartsenijkunde van ruim anderhalve eeuw geleden wordt beschreven, wordt de inhoud zeer belangrijk voor ons. Men krijgt een indruk over de toenmalige stand der wetenschap.

Het is dan ook met veel belangstelling en een zekere nieuwsgierigheid, dat ik van de inhoud heb kennis genomen. Immers vele biologische en anatomische bijzonderheden en feiten, welke tegenwoordig tot de algemene ontwikkeling van bijna ieder mens behoren, en waarover niet valt te redetwisten, daar zij afdoende zijn onderzocht en bewezen, waren tijdens de laatste decennien der 18de eeuw nog grote raadselen. Het is bijzonder interessant te lezen, wat omtrent verschillende ziekten en afwijkingen wordt medegedeeld.

Het boek bestaat uit 3 afdelingen. In de eerste afdeling wordt behandeld de „*Gesundheitskunde*”, welke onderverdeeld is in 3 vakken, n.l.:

- a) de Physiologie,
- b) de „*Gesundheitszeichenkunde*”, te vergelijken met ons tegenwoordige exterieur,
- c) de „*Lebensordnung der landwirthschaftlichen Thiere*”, waarin behandeld worden voederleer en veeteelt.

In de tweede afdeling wordt behandeld de „*Krankheitskunde*” of Pathologie, met slechts twee onderafdelingen:

- a) de „*Allgemeine Krankheitslehre*”, of algemene pathologie,
- b) de „*Krankheitszeichenkunde*” of klinische diagnostiek.

De derde afdeling omvat de „*Angewandte Thierarzneykunde*”, waartoe behoren:

- a) de „Wundarzneikunst“ of chirurgie,
- b) de „Innerliche Heilkunde“ of inwendige ziekten.

Tenslotte worden op de laatste 11 bladzijden nog 53 recepten aangegeven, waarnaar telkens in de tekst wordt verwezen, en waaronder men zowel voor inwendig als uitwendig gebruik bestemde geneesmiddelen aantreft. Het gehele werkje is verder geschreven in de vorm van paragrafen en is zeer ruim gedrukt, zodat het gemakkelijk leest.

In het onderstaande vindt men van hetgeen over de physiologie wordt verteld in het kort een weergave.

Physiologie.

De schrijver begint met de mededeling, dat elk levend organisme gevormd wordt door vaste en vloeibare delen, en dat de vaste delen moeten worden beschouwd als „Werkzeuge, welche alle zu dem ihnen angewiesenen Schöpfungszweck wirken, wobei Bau un Materie von dem Schöpfer von der allerersten Anlage an bestimmt ist.“

Nog extra wordt de nadruk gelegd op de onveranderlijkheid van elk levend organisme. Waar men blijkbaar al waargenomen had, dat alle vaste delen van het lichaam niet hetzelfde zijn, vinden wij vermeld, dat „alle feste Theile des thierischen Körpers zusammen gestezt sind aus vielen einfachen Theilen. Wenn man die Theilung fortsetzt, kommt man auf zwei organische Elemente. Das eine ist schmal, lang und rundlich gebildet, und heiszt *Faser*; das andere ist lang, breit und platt und heiszt *Plättchen*. Die Zwischenräume von beiden füllt ein *halbflüssiger, unförmlicher Stoff*.“

Dat de phantasie toentertijd nog menigmaal datgene moest aanvullen en oplossen, wat men niet verder kon uitpluizen en verklaren, blijkt uit het volgende:

„Auch die Fasern und die Plättchen sind noch theilbar. Wo das anatomische Messer aufhören musz, da wirkt die Einbildungskraft mit dem Verstand gemeinschaftlich fort, und so kommt man endlich auf eine Linie von unbestimmter Länge, die man nicht mehr theilen kann, und welche von der Physiologen *Elementarfaser* genennt wird.“

Wat betreft de chemische bestanddelen van het voedsel en van het dierlijk lichaam, vinden wij vermeld: Alle nährende Substanzen lassen sich in vier *Grundstoffe*: *Wasser, Oel, Salz und Erde*, zerlegen. Hieraus schlieszen wir mit Recht, dasz auch die Elementarfaser aus diesen vier Grundstoffen bestehen müssen, weil die verlornen Theile durch die Nahrungsmittel ersetzt werden. Das Wasser ist der Grund der Flüssigkeit, die Erde der Festigkeit, das Oel der Biagsamkeit und das Salz bindet Oel, Erde und Wasser. Auch macht es das Oel, je nach seinem Verhältnis, härter oder weicher.“

Het aanwezig zijn in het lichaam van zowel harde als zachte weefsels, met allerlei overgangen daartussen (beenderen, spieren, hersenweefsel, enz.) verklaart men aldus, dat bij elk dezer weefsels de onderlinge verhouding van de 4 grondsubstanties zou wisselen. In beenderen zou de aarde het hoofdbestanddeel uitmaken; in het hersenweefsel de olie en water, dat door het zout zou zijn verhard.

Spierweefsel. Dat het spierweefsel het bewegingselement van het lichaam vormt, begreep men blijkbaar al heel vroeg. BUSCH zegt n.l.: „In der Fleisch- oder Muskelfaser liegt der Grund aller Bewegung. Ohne sie ist

im thierischen Körper keine möglich". Dat een willekeurige spier al naar believen kan worden samengetrokken of ontspannen, wordt verklaard door de eigenschap van „*Reizbarkeit der Muskelfaser*". De kracht, welke de spier tot samentrekking aanzet, heet „Lebenskraft oder die Lebensgeister. Sie werden im Hirn abgesondert und durch die Nerven alle Werkzeuge der Bewegung und Empfindung mitgetheilt."

Iets verder leest men: „Das eigentliche Leben des Thiers gründet sich auf Bewegung, die Lebensgeister sind die bestimmende Ursache dazu. Diese werden erzeugt indem sich das Blut, als das Chaos allesdessen, was im Körper gebracht wird, durch das Hirn bewegt."

Hart en bloedsomloop. De bloedstrooming wordt door het hart veroorzaakt. Dit orgaan kan zich echter zonder toevloed van „lebensgeister" niet bewegen. Terwijl het hart eensdeels door toevoeging van deze levenskracht in functie wordt gehouden, wekt het anderdeels door de bloedstroom weer tevens deze levenskracht op; oorzaak en werking wisselen elkaar hier dus af. Het lichaam wordt min of meer opgevat als een perpetuum mobile.

Bij de verdere uitwijding over hart en bloedsomloop wordt eerst het hart behandeld. Medegedeeld wordt de samenstelling van het hart uit 4 delen, die in elkaar opvolgende wijze zich samentrekken en uitzetten. Sedert HARVEY heeft men een vrij nauwkeurige kijk op deze hartswerking. Bij het bloed wordt vermeld, dat dit bestaat uit 2 delen, nl. het *bloedwater* (serum) en de *bloedkogeltjes*, waarmee men de bloedlichaampjes bedoelt. Behalve deze bloedkogeltjes bevat ook het bloedwater nog voldoende bestanddelen. Het zijn deze bestanddelen vooral, die voor de voeding van de vaste lichaamsdelen, als beenderen, kraakbeen, huid, pezen en banden, enz. zorgdragen. De spierfibrillen echter zouden meer gevoed worden door de bloedkorreltjes. Men heeft blijkbaar al enig begrip van de lympe en voelt de betekenis van dit vocht voor het gehele lichaam.

Over de oorzaak van de rode kleur van het bloed was men nog niet ingelicht. Veel is daarover gestreden. BUSCH is echter van mening dat de oplossing van dit vraagstuk van geen enkel belang is voor de kennis van het lichaam. Van veel meer betekenis is het de chemische bestanddelen van het bloed te kennen. Deze zijn, behalve water, zout, olie en aarde, ook nog *ijzer, phlogiston, lucht en electricische materie.*

Voor alle gevoelige en prikkelbare delen van het lichaam geldt de grondregel: „*Wo Reiz ist, da sammeln sich die Säfte, besonders die Lebenskräfte*". Met deze grondregel verklaart men de samentrekking van de verschillende delen van het hart, als deze met bloed gevuld worden en zich daarna samentrekken. De driedelige klep van de rechter kamer kan zowel de verbinding tussen boezem en kamer als de opening van de longslagader afsluiten. Als de rechter boezem zich samentrekt wordt door deze klep de longslagader afgesloten; als de rechter kamer zich samentrekt, dan sluit de klep de opening tussen kamer en boezem af. De halve maanvormige kleppen beletten alleen het terugvloeien van het bloed. De grote en kleine circulatie worden verder vrij nauwkeurig beschreven.

Waargenomen was reeds, dat door beweging van het lichaam de bloedcirculatie toeneemt. Het bloed wrijft dan tevens sterker tegen de wanden van de arteriën en door deze meerdere wrijving wordt meer *warmtestof* ontwikkeld en neemt zodoende ook de lichaamswarmte toe.

Longen. Na het hart en de bloedsomloop vinden de longen een bespreking. Dit orgaan bestaat uit de 2 „Lungenflügel", welke gevormd worden uit

een sponsig materiaal, bestaande uit een groot aantal cellen (alveolen), waarin de lucht via de luchtpijp kan komen. In de scheidwand dezer cellen vindt men vertakkingen van bloedvaten, de arteriën en venae. Door de lichaamswarmte verdampt het bloed door de wand van de cel in de daarin aanwezige lucht. Deze lucht verliest dan zijn veerkracht, waardoor de cellen samenvallen en de lucht met bloeddampen door luchtpijp naar buiten wordt gedreven. Zijn de longen samengevallen, dan zijn ook alle bloedvaten samengedrukt en heeft de kleine circulatie opgehouden. Zodra de longen zich weer gaan uitzetten, worden ook de bloedvaten wijder en kan het bloed weer toestromen. *De ademhaling is daardoor een machtig middel ter bevordering van de kleine bloedsomloop.*

Behalve het uitwasemen van niet te gebruiken vluchtige bestanddelen van het bloed wordt ook op de afkoeling van het bloed gewezen. Zonder deze afkoeling zou het bloed door de altijd voortdurende wrijving steeds warmer worden en daardoor spoedig in rotting of ontsteking overgaan. Vooral wordt de aandacht gevestigd op de vele ongezonde dampen, welke in de in te ademen lucht zouden kunnen voorkomen, en die zodoende door het bloed zouden kunnen worden opgenomen (miasmatische ziekten).

Behalve dat het strottenhoofd voor de ademhaling dient, worden door dit orgaan ook de verschillende geluiden gemaakt. Men had verder al enig begrip van de medewerking van ribben en middenrif aan de ademhaling. Tenslotte wordt nog vermeld en iets uitvoerig stil gestaan bij *het onwillekeurige van de ademhaling in het algemeen*, daar zij ook tijdens de slaap plaats vindt.

Terwijl bij de mens *de wil van de ziel* en bij de dieren *het instinct* als eerste oorzaak van het opwekken van de „Lebensgeister” worden aangemerkt, beschouwt men de ophoping van het bloed in de longen als een andere oorzaak. Doordat het hart en de longen het bloed door het gehele lichaam stuwen, het afkoelen en op een constante temperatuur houden, krijgen alle organen niet alleen de voedingsstoffen, maar de secernerende organen ook de „rohen Stoff” voor de secreta.

Hersenen. Het voornaamste afzonderingsorgaan zijn de hersenen. Deze bereiden „höchtswahrscheinlich” de „Lebensgeister”. Leven en gevoel worden door de zenuwen, welke de geleiders der levenskracht zijn, door het gehele lichaam verspreid. Alhoewel men het gehele systeem van hersenen en zenuwen goed kent (dit wordt nader beschreven in de *Zergliederungskunde*) wordt toegegeven, dat men over de functie van hersenen en zenuwen nog niets weet. Alleen weet men zeker, dat de hersenen „eine höchst feine, wahrscheinlich geistige, in manchen Stücken der elektrischen ähnliche Kraft vom Blut absondert”, welke kracht slechts door de hersenen kan worden vastgehouden en langs de zenuwen kan wegvloeien.

De betekenis van de vele figuren en holten in de hersenen is een groot raadsel. Heel schuchter wordt vermoed, dat *dronkenschap en het elektrische vuur* (?) door de windingen van de hersenen worden voortgebracht.

Het opwekken van de „Lebensgeister” tracht men aldus te verklaren, dat het bloed „geestig” gist en dan de hersenen deze „geist” afzondert. Via de baarmoeder zouden van het moederdier deze „Lebensgeister” op het jonge individu overgaan en dan bij het jonge dier weer verder als gistingmiddel werken. Door deze hypothese zou men veel kunnen verklaren. Het *pijngevoel* wordt aldus verklaard, dat, als de „Lebensgeister” in een lichaamsdeel aanwezig zijn, elke aanraking met vreemde lichamen,

vooral als daarbij een beschadiging optreedt, op onaangename wijze gevoeld wordt. Dit gevoel wordt pijn genoemd.

Se- en Excreta. Het afzonderen van vochten heeft tweërlei doel, nl. a) nuttige sappen uit het bloed halen en aan de organen geven en b) onnuttige of schadelijke afzonderen en uit het lichaam verwijderen. Voor de eerste functie zouden dienen „*de edele ingewanden*” en voor de tweede functie alle klieren.

De afgescheiden sappen kan men tot 4 soorten rangschikken, t.w.:

- a) de lymphatische sappen, d.z. zulke, die bij verhitting en bijvoeging van zuur en alcohol verdikken. Hiertoe behoren de sappen, welke in de vele holten van het lichaam uitwasemen,
- b) hiertoe behoren vochten, die deels uitwasemen, deels door klieren worden afgezonderd. Deze worden noch door vuur, noch door alcohol gestremd, zijn voor een deel zeepachtig. Hiertoe behoren zweet, tranen, speeksel, vocht in de oogbol, urine en sap van de buikspeekselklier.
- c) deze soort is slijmig en droogt op tot een korst. Wordt vooral gevormd in luchtpijp, neus en slokdarm.
- d) olieachtige vochten.

Hoe al deze vochten uit het bloed worden gevormd, is een raadsel. Men begreep wel, dat men door een microscopisch onderzoek verder zou komen, getuige deze verklaring: „Könnte man den Bau der kleinsten Theile der Organisation durchschauen, so liesze sich das meiste, vielleicht alles erklären”. Soms wordt het bloed eerst tot het afzonderen van een vocht voorbereid, zoals b.v. bij de galvorming.

Het secretieproces op zich zelf wordt heel eenvoudig voorgesteld. Het daarvoor voorbereide bloed stroomt door het betreffende orgaan; dit neemt nu of door middel van haarvaatjes of door middel van het organisme zelf alleen die deeltjes van het bloed op, welke het secretieproduct kunnen vormen. Dit product wordt dan in een of ander reservoir verzameld.

Spijverteringsorganen. Het herstel van de verloren gegane stoffen uit het lichaam kan niet anders dan door voeder- en drankopname worden hersteld. De planten, die door de dieren als voedsel worden opgenomen, moeten derhalve ook bestaan uit olieachtige en slijmige delen en „keine Theile enthalten, die der Organisation des thierischen Körpers schaden können”. Het instinct zou het dier de weg wijzen, wat voor hem nuttig en te gebruiken is en wat als schadelijk zijnde, niet moet worden opgegeten, een mening, die men heden ten dage nog dikwerf onder de veehouders kan aantreffen.

Het kauwproces en de vermenging van het voedsel met speeksel wordt zeer juist geïnterpreteerd. Over tong en langs de slokdarm komt het voedsel in de maag. Het verdere verteringsproces wordt vrij aardig beschreven. De functie van de poortader wordt niet goed begrepen. Heel eenvoudig staat er maar, dat in een verdieping van de darmen, de poort genaamd, de poortader uitmondt. Met de milt zit men een beetje verlegen. „Sie ist bis jetzt noch grösztenteils von problematischem Nutzen”.

De galblaas van herkauwers en varken zou door de gevulde maag gedrukt worden en zodoende gal afgeven, welke gal dan, met de lever verenigd (?), in het duodenum terecht komt. Bij paard, ezel en muilezel,

waar geen galblaas aanwezig is, blijft de gal in de galgangen staan en wordt ze van daar uit weggedrukt. Het nut van de gal is onbekend. Wel wordt beweerd, dat ze door haar zeepachtige eigenschappen de vetten en waterige delen beter met elkaar zou vermengen.

Verder zou ze door haar scherpte de darmen tot wormachtige beweging aanzetten en door haar bitterheid de scheiding bewerkstelligen tussen voedingssappen en faeces.

Melding wordt gemaakt van het pancreas en de Wirsungische gang. Het sap van deze klier zou alleen voor verdunning van de voedselbrei dienen. Als tenslotte nog door *een geschikte gisting* het voedsel voldoende is toebereid, dan worden door een ontelbaar aantal *zuigbuisjes* uit de voedselbrei de melkachtige voedingssappen opgezogen. Deze lymfhe komt tenslotte in de grote melkbuis en vandaar via het borstkanaal in het linker schouderbloedvat.

Komt de voedselbrij in de dikke darmen, dan kan ze niet meer terug in de dunne darmen door de Baukinische kleppen, en is ze, daar alle voedselsappen er uit gezogen is, tot een niet te gebruiken massa geworden. Deze massa wordt nog niet direct uit het lichaam verwijderd, maar ze schuift langzaam verder naar de endeldarm, waarbij ze tevens in rotting overgaat. Om het darmkanaal warm en glibberig te houden, ligt vanaf de maag tot de urineblaas over alles het net.

Nieren. De overal in het lichaam verbruikte delen lossen zich op en worden in het bloed opgenomen. Ze moeten nu weer worden verwijderd. Dit geschiedt in de nieren, waar uit deze verbruikte delen urine wordt geformeerd. Deze verlaat via nierbekken, pisleider en blaas het lichaam.

Zintuigen. Alle dieren hebben hun 5 zintuigelijke bevindingen, n.l. gevoel, smaak, reuk, gehoor en gezicht.

Het gevoel is het fundament van alle bevindingen. Dit zetelt vooral in de huid. Behalve uit een vlechtwerk van zenuwvezelen en -knopen bestaat de huid uit een dicht, cellig weefsel, en is ze met haren bedekt. Behalve een verdamping van fijne, vluchtige, niet te gebruiken deeltjes, zuigt de huid ook geuren uit de lucht op.

De smaak zetelt in het tongslimvlies, waar de door het speeksel opgeloste zoutdeeltjes van het voedsel een aangename of onaangename smaak veroorzaken kunnen.

De reuk komt bij inademing in de neusholte tot stand. Bij het inademen worden de reukbare deeltjes aangezogen.

Door middel van *het gehoor* wordt de ziel verblijd met de tonen. Zeer uitvoerig vindt een beschrijving plaats van de constructie van oor, gehoorbeentjes en het labyrint.

Het gezicht brengt ons nader in kennis met het aanwezig zijn en de vorm van ver verwijderde lichamen. Dit vindt plaats door middel van de ogen. Nog uitgebreider dan het gehoorapparaat wordt de samenstelling en bouw van het oog behandeld.

Voortplanting. Tot het belangrijkste geheim van de physiologie behoort de voortplanting. Daartoe is nodig een mannelijk en vrouwelijk dier, die op het zelfde ogenblik de „libidus sexualis” moeten ondervinden, waarna pas bevruchting plaats vindt. Het mannelijk zaad wordt gevormd in de ballen. Dit zaad wordt verzameld en bewaard in de zaadblaasjes, aan weerszijden van de uitvoergang der testikels gelegen.

Het bij de paring niet gebruikte zaad wordt op onbekende wijze weer in het bloed opgenomen en geeft zodoende aan het mannelijk dier de meer mannelijke eigenschappen en „gibt einen wahren Lebensbalsam ab”. In bepaalde jaargetijden wordt het zaad of meer gevormd, of scherper en prikkelender, zodat het dier verlangend uitziend naar een bevruchting. Als zich daartoe de gelegenheid voordoet, zwellen de zaadblaasjes op. Caudaal van deze, dichter bij de blaashals, scheidt de prostaat een dun sap af, dat hoogstwaarschijnlijk het dikke zaad verdunt. Daarna komen beide vloeistoffen uit de z.g. hanenkam, een klein doorboord heuveltje in het binnenste van de urethra, welke juist op deze tijd door de sterke bloedvulling stijf is, te voorschijn en zodoende wordt het zaad in het vrouwelijk geslachtsorgaan gebracht.

Op het zelfde oogenblik omvatten de twee „Muttertrompeten” (fimbria) de eierstokken en persen het vrouwelijk zaad, of waarschijnlijk een eitje, daaruit, dat nu door het mannelijk zaad wordt bevochtigd. De kiem is dus alreeds in het vrouwelijke dier aanwezig. Of het mannelijk zaad zelf, of slechts een zekere geur daarvan tot deze kiem doordringt en deze dan levend maakt, is niet nauwkeurig bekend.

„Das Herz des Keims fängt gleich nach dieser Belebung an sich zu bewegen, und in diesem Zustand wird es der hüpfende Punkt genannt.” De kiem groeit verder, voedt zich met het eiwitachtige sap, dat haar omspoelt en in de vorm van een klein blaasje rukt het zich los van zijn plaats, kruipt door middel van een wormachtige beweging door de „Muttertrompete” en komt zo in de baarmoeder en groeit daaraan vast. Het geheel wordt nu, wegens de grote overeenkomst, het ei genoemd.

De foetale bloedcirculatie wordt vrij nauwkeurig beschreven. De rol van de ductus Botalli en van het ovale gat blijkt men wel te hebben begrepen. Over de partus wordt uitvoerig uitgeweid, terwijl eveneens de verschijnselen van bronst bij de verschillende dieren zeer goed bekend blijken te zijn. Tenslotte volgen nog enige gegevens over draagtijd en einde van de vruchtbaarheid.

* * *

In het tweede deel van de „Gesundheitskunde” wordt behandeld de „Gesundheitszeichenkunde en Schönheitszeichenkunde”, te vergelijken met onze exterieur.

Behalve de kenmerken van goede gezondheid wordt van de verschillende dieren de ideale, gewenste vorm beschreven. Van alle huisdieren wordt het paard het uitvoerigst besproken, wat zeer begrijpelijk is, daar enige eeuwen geleden vrijwel alleen het paard de belangstelling had van hoefsmeden, stalknechten en dergelijke personen.

In het kort wordt ook nog de afstamming van het paard vermeld en enkele rassen beschreven. Zo vindt men o.m. aangegeven, dat de *Arabier* de voorkeur verdient boven alle andere bekende rassen en dat de overige rassen zijn verkregen door verbetering met het arabische paard. Over het *Friese paard* vindt men aangegeven, dat dit het grootste en het zwaarste paardenras in Europa is, gekenmerkt door bijzonder sterk behaarde voeten. Daarna worden ezel en muilnier besproken.

Bij het rundvee wordt *de os* als van meest ideale vorm beschouwd. Hoe meer een koe in het exterieur de os naderbij komt, des te beter is zij zelf. In Zwitserland, Friesland, Holstein, Mecklenburg, en Polen, Hongarije en

Jutland zou men het beste vee aantreffen. Tenslotte vinden nog schapen, geiten en varkens een bespreking.

„Eine Grundregel zur Beurtheilung der Schönheit und Vollkommenheit aller Thiere ist folgende: *Man studire das Ideal der Vollkommenheit einer jeden Thierart aus, suche dann das wirklich Schöne in jedem einzelnen, und stelle alsdann alle Schönheiten zusammen. Dieses mache man zum Maasstab, um andere seines Geschlechts darnach zu beurtheilen.*” Dit als slot van deze afdeling.

* * *

Het derde deel van de „*Gesundheitskunde*” behandelt de „*Lebensordnung der landwirtschaftlichen Thiere*”. Hierin vindt men aangegeven op welke wijze het dier verpleegd en gevoed moet worden. Zo bespreekt BUSCH allereerst de voorwaarden van de beste stalling voor elke diersoort. Zowel de runderstal, als paardenstal, varkensstal en de schapenhokken worden in het kort besproken. Vervolgens vindt men behandeld de teelt en voederleer voor elke diersoort.

In een volgend artikel hoop ik een korte bespreking van de tweede afdeling van het boek te geven, handelende over de algemene pathologie en klinische diagnostiek.

REFERATEN.

Verschillend gehalte aan aminozuren in leguminosen in verband met de vruchtbaarheid van de bodem. (Science, Oct. 22, 1948, vol. 108).

Kort na de ontvangst van het T. v. D. van 1-1-'49 afl. nr. 1 waarin de voordracht van Dr. J. GRASHUIS over „Bodem, plant en dier” las ik in Science een artikel over: „Verschillend gehalte aan aminozuren in leguminosen in verband met de vruchtbaarheid van de bodem”.

Landbouw — zo begint het artikel — houdt zich bezig met voedselsynthese, het hoogste doel is steeds geweest de vermeerdering van de productie dat is grotere aantallen en meer kg per acre.

We verwaarlozen de kwaliteit van de voedselproducten en meten de opbrengsten slechts in bushel's en tonnen per acre.

Alle aandacht is gericht op „bulk” productie d.w.z. calorieënleverende stoffen en er is niet gedacht aan het vermogen om proteïnen te vormen. Voor de vorming van deze proteïnen is meer nodig dan goed weer. Planten evenals dieren moeten via de bodem gevoed worden.

Mineralen zijn onontbeerlijk voor de opbouw van complete eiwitten, welke weer onontbeerlijk zijn voor het dierlijk lichaam.

In recente studies werd *Lespedeza* verbouwd op 5 ver uit elkaar gelegen proefvelden met grondtypes overeenkomende met de 5 hoofdtypes van de staat Missouri.

De eiwitkwaliteit van de oogst, de soorten aminozuren werden vastgesteld met behulp van een nieuwe microbiologische techniek. Het verschil in samenstelling (% v. elk aminozuur) werd duidelijk aangetoond bij behandelde (waarmee?) en onbehandelde grond op alle 5 terreinen (meest lagere cijfers voor onbehandeld terrein).

Om uit te vinden welke vruchtbaarheids-elementen een rol speelden bij deze verschillen, werd alfalfa verbouwd op één grondsoort waaraan verschillende sporenelementen werden toegevoegd: (Ca, Mn, Bo, Co, Cu, Zn.)

De samenstelling der alfalfa bleek vrij sterk gewijzigd wat betreft het gehalte aan de diverse aminozuren.

Een verkregen landbouwproduct zal dus behalve op quantiteit ook op eiwitsamenstelling en aminozuurgehalte getest moeten worden.

LOMAN.

Voedingswaarde van silage en gedroogd gras. Nutrition abstracts and reviews, Vol. 18 No. 1 July 1949.

Het hoofdartikel, *Nutritive value of silage and dried grass* door S. J. WATSON, University of Edinburgh, behandelt uitvoerig de beide producten. Samenstelling, biologische waarde van het eiwit; het gebruik bij verschillende diersoorten wordt uitvoerig beschreven.

Verschillende soorten silage passeren de revue.

Schrijver waarschuwt tegen het fijnmalen van gedroogd gras voor koeien. De dieren nemen er minder van op (althans in droge toestand en onvermengd. In koekjes of in een meelmengsel dat iets wordt bevochtigd heeft men daarvan geen last. Ref.)

Nieuwe gezichtspunten biedt dit artikel niet, doch het is een goed overzicht van het gehele gebied, zo belangrijk nu vele landen zijn aangewezen op het voeren van eigen verbouwde producten.

Een lange literatuurlijst completeert dit artikel.

V. D. PLANK.

Hoefbevangenheid zonder knolhoefvorming. (Ch. OPPELIQUER. Ueber den knollenlosen Rehhuf. Schw. Arch Thk. XCI, 29/1949.)

In dit autoreferaat (acad. proefschrift Bern 1947) wordt mededeling gedaan over gevallen van hoefbevangenheid, waarbij kanteling van het hoefbeen aanwezig is, zonder

dat een knolhoef wordt gevormd. Deze ontstaan volgens den schrijver na een hevige ontsteking van de gezamenlijke hoeflederhuid en zijn gekenmerkt door een recht verloop van de hoornwand, door een min of meer duidelijke inzinking aan de kroon, die onder het haar verborgen kan zijn en door verhoogde versenen met ringvorming. De zool is verlengd, vlak en vaak gebombeerd. Deze gevallen zijn ernstig en ongeneeslijk.

Fraaie afbeeldingen verduidelijken de tekst.

C. A. v. D.

Studies on nutrition of poultry. 2. Investigations on the effect of vitamin A deficiency on hatchability and eggproduction. (G. L. McClymont en L. Hart. Australian Veterinary Journal 24, 1. January 1948.)

In de literatuur bestaan verschillende opvattingen over de invloed van vitamine A op de broeduitkomsten.

Schrs. zijn van mening, dat hierbij in meerdere gevallen niet voldoende rekening is gehouden met de invloed van andere vitaminen, b.v. riboflavine en pantotheenzuur. De onderzoekers die dit wel hebben gedaan vonden dat vit. A-gebrek de eiproductie wel deed stopzetten en klinische verschijnselen bij de dieren tengevolge had, maar de broeduitkomsten der eieren niet beïnvloedde.

Eigen experimenten worden beschreven waarin de invloed van een vit. A-deficiënt rantsoen bij jonge Witte Leghornhennen is nagegaan.

Bij hennen met een lage vit. A-reserve werd geen invloed gevonden op de bevruchting en broeduitkomsten der eieren of het voorkomen van embryonale afwijkingen.

Wel trad bij de kuikens, afkomstig van deze hennen, een abnormaal hoge sterfte op vergeleken met die der controledieren, wanneer met het kuikenvoeder niet direct voldoende vit. A werd toegediend.

Na een periode van hoge vit. A-opname staakten de dieren, geplaatst op een A-deficiënt rantsoen, de eiproductie na $120,8 \pm 26,9$ dagen, in meerdere gevallen gevolgd door de dood in $44,7 \pm 14,3$ dagen.

De productie verminderde slechts weinig en alleen gedurende de laatste 4 weken, voor zij geheel werd stopgezet.

Bij post-mortaal onderzoek der vit. A-deficiënte dieren werden regelmatig „pustulae” gevonden in keelholte en slokdarm en ophoping van uraten in nieren en ureteren. In ongeveer de helft der gevallen kwamen uraat-afzettingen voor op het peritoneum, maar oog- en neusafwijkingen werden weinig gezien. (Histologisch onderzoek van het neusslijmvlies werd echter niet verricht. R.).

W. J. ROEPKE.

Moderne fractuurbehandelingen. Speciale studie van de mergnagelingen. (N. MARGENAC, Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift 17-1948, blz. 88.)

Een korte bespreking van de moderne fractuurbehandeling bij de kleine huisdieren, waarbij schr. vooral verwijst naar de dissertatie van LEGRAND (Alfort 1948) over de onbloedige behandeling met metalen (aluminium) spalken.

Voorts wordt even aangestipt de behandeling met de „stader splints” (uitwendige fixatie met bloedige behandeling gecombineerd), waarna schr. uitvoeriger de mergnageling bespreekt.

Deze laatste methode heeft vooral nut bij de fractuur van de dijbeenhals, mits deze niet juxta-epiphysair gelegen is.

De operatieve behandeling wordt beschreven. Bij de nabehandeling is het gewenst, het been te fixeren met een gips- of waterglasverband. Verwijdering van de nagel is veelal niet nodig.

Ovariaaltumoren bij de hond. (A. VAN GHELUWE. VI. Diergeneesk. Tijdschrift 17, 1948, 79.)

Ovariaaltumoren zien we weinig bij onze huisdieren, het meest nog bij vogels. DAY maakte melding van gramlosaactumoren bij jonge merries. Bij het rund is een ovariaal-

tumor zeer zeldzaam, TAILOR vond slechts éénmaal bij een oud, geslacht rund een fibreuse ovariale tumor.

Bij honden zijn wel meer eierstokgezwollen beschreven en VAN GHELUWE vermeldt nu 2 gevallen. Het eerste geval betrof een 10-jarige foxterrier, waarvan de laatste 3 maanden de buik in omvang was toegenomen. Er werd 1 liter serohaemorrhagisch vocht afgetapt, doch een nadere diagnose kon niet worden gesteld. Daar 5 dagen later de buik weer opgezet was, werd tot proeflaparotomie besloten. Beide ovaria, die ver-groot waren, werden verwijderd, waarna het dier 8 maanden goed bleef. Toen begon de buik weer op te zetten en in 16 maanden tijds werden 8 puncties verricht. Tenslotte werd het dier gedood; sectie werd niet verricht.

Het tweede geval betrof een spaniel, 11 jaar oud, met opgezette buik, dyspnoe en algemeen ziekelijk. Door punctie werd $\frac{1}{2}$ liter bloederig vocht uit de buik verwijderd. Korte tijd later werd het dier op verzoek gedood en bij sectie vond men o.a. tumor-achtige ontanding van beide ovaria met uitzaaiingen op de kapsel van de lever, het mediastinum, pleura parietalis en diaphragma.

Microscopisch werden de ovariumgezwollen in beide gevallen gediagnosticeerd als een granulosa-carcinoom.

De granulosa-tumor behoort met het arrhenoblastoom en het dysgerminoom tot de kiemepitheelblastomen (ROB. MAYER) en is al iets in vrouwelijke richting gedifferentieerd; hij scheidt, althans bij de vrouw, oestron af. Ofschoon de tumor in aanleg goed-aardig is, degenerereert hij vaak carcinomateus. Bij kinderen kan hij de oorzaak zijn van pubertas praecox.

De granulosa-cellen kunnen overgaan in corpus luteumcellen en dan progesterine gaan produceren.

Het spreekt vanzelf, dat de granulosa-tumor bij de vrouw aanleiding geeft tot stoornissen in de cyclus: metrorrhagiën en, bij luteïnisering, pseudo-graviditeit. Helaas is bij de twee genoemde honden niet gelet op verschijnselen van de geslachts-cyclus. Wel vond schr. bij de sectie van de hond, geval II, een cysteus-glandulaire hypertrophie van het baarmoederslijmvlies. Over de pathogenese van het vocht in buik- (en borst-) holte is men het niet eens, hoewel men aanneemt, dat de tumoren zelf het vocht afscheiden. Men dient, bij ascites bij de hond, óók aan ovariaaltumoren te denken.

Investigations on internal parasites of dogs. (N. O. CHRISTENSEN and R. ROTH. Yearbook 1949 pp 1—73, Royal Veterinary and agricultural college, Copenhagen, Denmark.)

Een onderzoek werd ingesteld naar het voorkomen van parasieten of de eieren hiervan in de faeces van 100 honden van Kopenhagen en de bevindingen werden vergeleken met die van KRABBE, die in 1865 hetzelfde deed bij 500 honden. Opvallend was een sterke afname van de lintwormen: *Taenia hydatigena* (slachtafval!), *T. multiceps* (id.) en *Echinococcus granulosus* (id.), werden in het geheel niet gevonden; de oorzaak moet gevonden worden in de veel strengere en hygiënische vleeskeuring heden ten dage. *Diphyllobothrium* (zoetwater vissen!) werd geen enkele maal gevonden, doch ook KRABBE vond deze slechts eenmaal op 500 honden. Ook *Dipylidium caninum* kwam nu niet veel voor, i.t.t. 1865 toen KRABBE deze bij bijna de helft der onderzochte honden vond; betere hygiënische omstandigheden en meer zorg voor de hond hebben hieraan deel. *Taenia pisiformis* (konijn, haas!), door KRABBE éénmaal op 500 honden waargenomen, werd thans 3 × op 100 honden gevonden. Ook de ascariden (*Toxocara canis*, *Toxascaris leonina*) vertoonden, vergeleken met het materiaal van KRABBE, een toename van 24 op 35%. *Uncinaria stenocephala* en *Ancylostoma caninum* werden thans, evenmin als door KRABBE, waargenomen, hoewel de eerste zeer zeker bij Deense honden niet zeldzaam is.

KRABBE vermeldt noch trematoden noch coccidiën. Schr. vonden bij hun materiaal 17 × *Cryptocotyle lingua*, 2 × *Cr. concava* en 2 × *Mesorchis* (Syn. *Stephanoprora*) *denticulatis*. Vermoedelijk staat dit in verband met een verhoogde consumptie van zeevis door de bevolking. In materiaal, uit andere delen van Denemarken toegezonden,

afkomstig van honden, vonden schr. nog: *Uncinaria stenocephala*, *Taenia hydatigena*, *Taenia cervi* en, voor het eerst in Denemarken, *Mesocostoides lineatus*. Voorts van de trematoden *Alaria alata* en *Pygidiopsis genata*.

Van de verschillende species wordt een uitvoerige beschrijving gegeven, verlicht met fraaie afbeeldingen.

Men onderscheidt thans *Toxascaris canis* (hond, vos), *T. cati* (kat, vos) en *Toxocara leonina* (hond, kat, vos).

De distributie van *Toxascaris* en *Toxocara* bij de hond is in verschillende landen en streken zeer verschillend. Besproken wordt de morphologie van beide soorten en hun eieren, alsmede de biologie. De ontwikkelingsgang van *Toxascaris* is in grote trekken als die van *Ascaris lumbricoides* (mens, varken). Larven die in de grote circulatie geraken kunnen „dood lopen” in verschillende organen, o.a. nier (subcapsulair), doch ze kunnen zo ook, bij de drachtige teef, de foeti infecteren! Bij *Toxocara* is het echter regel, dat de rijping tot volwassen vorm zich geheel in darm en darmwand afspeelt; deze vorm komt meer in de oudere leeftijdsklasse der honden voor. De volwassen ascariiden kunnen de gastheer aldus benadelen: mechanisch (ileus, darmperforatie) — toxisch — onttrekken van essentiële voedselbestanddelen, i.h.b. vitamine C! De eieren zijn zeer resistent.

Ancylostoma caninum komt meer in warmere streken voor, *Uncinaria stenocephala* in koudere, doch deze laatste parasiet komt in Scandinavië toch zeer weinig voor bij de hond (Am. onderzoekers onderscheiden een honden- en een kattenstam). Deze kleine, dunne wormen worden bij sectie vaak over het hoofd gezien. De eieren bevatten reeds delingsstadia van de kiem. Morphologie en biologie van de wormen en hun eieren worden besproken. Infectie is mogelijk direct per os, doch ook via de onbeschadigde huid! Ongeboren vruchten kunnen, althans door *A. caninum*, via de bloedstroom besmet geraken. De parasieten, in groten getale in het jejunum aanwezig, kunnen aanzienlijk bloedverlies geven; *Uncinaria* schijnt echter goedaardiger te zijn dan *Ancylostoma*. Bij de mens kan de percutane besmetting met deze parasieten (larven) „creeping eruption” en kleine huidabscesjes veroorzaken; tot volle wasdom komen deze larven echter nooit bij de mens.

Vervolgens worden besproken de *Taenia pisiformis* (haas, konijn), *T. hydatigena* (vee), de grootste lintworm van de hond (tot 5 m lang!), *Taenia cervi* (ree), *Dipylidium caninum* (*Ctenocephalides canis*, minder vaak *Trichodectes canis*; ook de kattenvlo en mensenvlo kunnen tussengastheer zijn) en *Mesocostoides lineatus*.

Van deze laatste parasiet, die in Oost- en Zuid-Europa bij hond en kat veel voorkomt, en die als uitzondering bij een Deense hond beschreven wordt, is de levenscyclus nog niet volledig bekend. Een larvevorm ervan (*Tetrathyridium*), welke tot 7 cm lang zijn kan en geëncysteerd of „vrij” voorkomen kan, leeft in de sereuze holten en organen van muis, rat, sommige vogelsoorten, hagedissen en slangen, ja zelfs in die van z'n definitieve gastheer, waar men dan tegelijkertijd in het darmkanaal zelve de volwassen vorm kan aantreffen!

Van de Trematoden, bij de hond gevonden, worden besproken: *Cryptocotyle lingua*; deze parasiet schijnt meer en meer in Europa en N.-Amerika verspreid te geraken, hoewel de normale levenscyclus aldus is: zee-meew → faeces met eieren → miracidium → alikruik, waarin zich de rediën ontwikkelen en waaruit vele cercariën vrij komen, die in het water rondzwemmen (ROTHSCHILD nam waar, dat één alikruik wel 7 jaar lang cercariën „uitscheidde”!) en in de huid van vissen dringen, waar ze, na het afwerpen van hun staart, encystreren en tot metacercariën worden. Wordt de vis door een zee-meew gegeten, dan ontwikkelt zich daarin de platworm en is de cyclus gesloten; wordt de vis rauw door een hond of kat gegeten, dan ontwikkelt zich bij die diersoort de lintworm, doch de levenscyclus van de lintworm wordt dan als regel beëindigd. Ook *C. concava* werd bij Deense honden gevonden, *C. jejuna* (nog) niet. *Pygidiopsis geneta* bleek voor Denemarken een nieuwe platworm van de hond te zijn. De *Mesorchis denticulatis*, wiens levenscyclus in grote trekken gelijk is aan die van de andere besproken trematoden van de hond, werd ook voor het eerst voor Denemarken beschreven, evenals *Alaria alata* waarvan, in grote trekken, de levensloop aldus schijnt te zijn: ei → miracidium → zoetwaterslak → sporocysten → furcocercariën → kikker (visjes) → opge-

geten door muis, rat e.d. → geëncysteerde metacercariën (longen, musculatuur). Als een carnivoor zo'n muis of rat eet, besmet hij zich en ontwikkelen zich de volwassen trematoden. De 3e gastheer (muis, rat) schijnt niet noodzakelijk te zijn.

Van coccidiën, voorkomende bij honden, vermelden schr. het geslacht *Isospora*; *Eimeria* schijnt minder frequent voor te komen. Bij de hond werden gevonden *I. rivolta* en *I. bigemina*. De asexuele cyclus is: oöcyste bevat 2 sporocysten, elk met 4 sporozoiten welke in de darmepitheelcellen dringen, zich daar ongeslachtelijk vermenigvuldigen (merozoïten, schizonten) en zo vele cellen verwoesten. Op zeker tijdstip ontstaan gametocyten waaruit macro- resp. microgameten en gametocyten ontstaan. De macro- en microgameten komen vrij in het darmlumen, bevruchting vindt plaats waarbij de macrogameet (zygote) tot oöcyste wordt. — Coccidiosis is vooral een ziekte van pups en jonge honden die onder slechte hygiënische omstandigheden leven. Sulfamethazine, $2 \times$ per dag 50 mgr per kg dier, zou therapeutisch van nut kunnen zijn; beter is prophylaxis.

Schr. merken aan het eind van hun uitstekende verhandeling op, dat het materiaal zeker niet alle „internal” parasieten van de hond heeft omvat. Zo vond OLSEN *Trichuris vulpis* bij de hond, *Dirofilaria immitis* (hart) werd $3 \times$ bij geïmporteerde honden beschreven, *Trichinella spiralis* werd in 1906 in het spierweefsel van 6 van 500 onderzochte honden gevonden, doch in 1943 bij 2269 honden geen enkele maal.

Voorts memoreren schr. *Echinococcus granulosus*, *Taenia multiceps*, *Taenia serialis* en *Diphyllobothrium latum* alsmede *Linguatula serrata* (een arthropode) en zij geven toe, zelfs met deze lijst waarschijnlijk nog niet volledig te zijn geweest.

Studies on the agglutinin formation in brucellar infection of the genitals of the bull. (N. O. CHRISTENSEN. Acta Pathologica et Microbiologica Scandinavica XXV, 1948, p. 202.)

BENDIXEN en BLOM (1947) toonden aan dat, indien een brucellalocalisatie in de geslachtsorganen van de stier aanwezig is, in het zaadplasma agglutininen kunnen voorkomen tot in een soms veel hogere titer dan die van het bloedserum van hetzelfde dier, terwijl omgekeerd een stier met een positieve bloedserumtiter nog geen localisatie van brucellosis in de geslachtsorganen behoeft te hebben. De antilichamen schijnen dus, bij de ontsteking, plaatselijk gevormd te kunnen worden en schr. onderzocht dit nader.

Bij 16 stieren met een pos. bloedtiter variërend van $1:10$ — $1:2560$, waarbij na slachten sectie mogelijk was, werd, direct na de dood, de titer bepaald van de secretieproducten van de ampullae, de zaadblaasjes en (in 3 gevallen), de testes, terwijl ook histologisch onderzoek verricht werd.

Bij brucellosis van ampullae en/of zaadblaasjes was in het algemeen de titer van het zaadplasma groter dan die van het bloedplasma; ook het secreet van de aangetaste ampulla of het aangetaste zaadblaasje bevatte agglutininen tot in hoge titer. In 2 gevallen bestond ook orchitis, hierbij was de bloedtiter echter hoger dan die van het zaadplasma. De tijdsduur, gedurende welke het pathologisch proces bestond, was ongetwijfeld van invloed op de locale agglutininenproductie en kon, ten dele, sommige onregelmatige titers verklaren. In het bijzonder meent schrijver een grote rol te moeten toekennen aan de vele plasmacellen in de cellige infiltraties, welke in de onmiddellijke nabijheid van het klierepithel liggen.

WINSSER, Leiden.

Ziekte van Aujeszky. G. FARGEAT et G. PÉRÈS: „La maladie d'Aujeszky existe-t-elle dans le Rhône?” Bull. Soc. Sciences Vét. de Lyon 49, 12, (1947).

In het Rhône-departement namen FARGEAT en PÉRÈS een vermoedelijk geval van de ziekte van Aujeszky waar bij een 5 jaar oude koe, die plotseling de volgende ziekteverschijnselen toonde: koliek, heftig likken aan en bijten in het rechter achterbeen, excitatieaanvallen, temp. 41,5. Het dier werd nog dezelfde dag afgemaakt. Bij de sectie, 42 (!) uur na de dood, werden, behoudens een lichte congestie van de buikorganen, de hersenen en de hersenvliezen, geen afwijkingen gevonden. Over een eventueel histo-

logisch onderzoek wordt niets medegedeeld. Het gelukte niet de ziekte experimenteel bij een konijn, een cavia en een hond op te wekken door intraoculaire, intraperitoneale, respectievelijk subcutane inspuiting van een gefiltreerde hersensuspensie. Varkens in dezelfde stal, ofschoon klinisch niet ziek, worden als mogelijke smetstofbron beschouwd.

Vaccinatie tegen de ziekte van Carré met gedroogd aluminiumhydroxyde-vaccin. P. GORET: „Sur un vaccin contre la maladie de Carré obtenu par dessiccation du complexe: virus-hydroxyde d'aluminium,” Bull. Soc. Sciences. Vét. de Lyon **49**, 15, (1947).

Een vaccin van levend, aan aluminiumhydroxyde geadsorbeerd virus van Carré, zoals het mond- en klauwzeer-aluminiumhydroxydevaccin, is waardeloos, omdat het virus van Carré in vochtig milieu snel zijn virulentie verliest. GORET adsorbeerde daarom het virus, een gecentrifugeerde en door een Seitz K₂ filter gefiltreerde frettenmiltsuspensie, aan aluminiumhydroxyde en droogde dit complex vanuit de bevroren toestand (methode MUDD-FLOSDORF). Het droge poeder, in water gesuspenseerd, veroorzaakt bij fretten geen ziekte, ofschoon het virus zijn virulentie heeft behouden. Het is n.l. mogelijk, het virus in vitro te eluëren in een 20% oplossing van sal seignette en dit eluaat is wel virulent. Een dosis van 2 cc vaccin, bevattende 40 mg virulent miltweefsel, verleende fretten een volledige immuniteit tegen een besmetting met een voor niet-gevaccineerde fretten dodelijke dosis van 10 mg virulente frettenmilt.

Vaccinatieproeven bij honden zijn genomen onder bijzondere voorzorgsmaatregelen. Er werden jonge dieren voor gebruikt, wier moeders reeds vóór de geboorte van de jongen, en daarna met de jongen nog ruim 6 maanden streng werden geïsoleerd. In 4 proefreeksen van totaal 25 honden van 5 à 6 maanden oud, werden 18 dieren gevaccineerd met 1 of 2 cc vaccin (20, resp. 40 mg virus). Twee dezer dieren toonden een voorbijgaande temperatuursverhoging. Alle dieren werden na 20—22 dagen besmet, hetzij door inspuiting van 10 mg virulent virus, hetzij door contact met zieke honden. 16 van de 18 gevaccineerde honden reageerden niet op de besmetting, de 2 andere met temperatuursverhoging.

Vaccinatie tegen hondenziekte. P. GORET: „Vaccination du chien contre la maladie de Carré par un virus adsorbé sur hydroxyde d'aluminium et desséché”. Bull. Soc. Sciences Vét. de Lyon **49**, 30, (1947).

Het vaccin werd daarna aan praktizerende dierenartsen verstrekt en GORET geeft een verslag van de daarbij verkregen resultaten. Er werd aanbevolen alleen volkomen gezonde honden van tenminste 3 maanden oud te vaccineren, nadat ze 8 dagen tevoren een wormkuur hadden ondergaan. Er zou geen bezwaar tegen zijn, ook dieren, die in het incubatiestadium van de ziekte van Carré verkeerden of zelfs dieren die de eerste ziekteverschijnselen vertonen, te vaccineren, daar van de vaccinatie soms een curatief effect zou zijn waargenomen. Het is evenwel in het algemeen aan te bevelen, contact van gevaccineerde met zieke honden gedurende 12—14 dagen te vermijden. Op 1717 gevaccineerde honden was een nauwkeurige controle mogelijk. Op de plaats van inspuiting bleef een klein knobbeltje achter, dat evenwel na ongeveer 14 dagen verdween. In enkele gevallen ontstond een steriel abscesje. 15 honden (0,8%) werden meer of minder ernstig ziek, gewoonlijk 3—5, soms 12—15 dagen na de vaccinatie. 313 honden (18,2%) kregen kortere of langere tijd na de vaccinatie toch verschijnselen van de ziekte van Carré, welke ernstiger vormen aannamen, naarmate de vaccinatie langer geleden was. De oorzaken van een geringe of kortdurende immuniteit kunnen naar schrijvers mening o.a. gelegen zijn in een te lange bewaring van het vaccin of bewaring bij te hoge temperatuur, te geringe dosis, gelijktijdige toediening van immuunserum, vaccinatie van te jonge dieren, maar vooral in de buitengewoon hoge virulentie van het virus, dat de laatste jaren de ziekte van Carré veroorzaakt.

Longtuberculose bij een geit. P. COLLET: „Tuberculose broncho-pulmonaire chez un chèvre”. Bull. Soc. Sciences Vét. de Lyon, **49**, 54, (1947).

COLLET meent een toeneming van het aantal gevallen van tuberculose bij geiten te kunnen waarnemen. Het ziektebeeld is dikwijls onduidelijk en moeilijk te onderscheiden van vermineuze bronchopneumonie. Een geval van gemengde tuberculeuze en vermineuze bronchopneumonie bij een 4-jarige geit wordt medegedeeld. In de faeces werden talrijke *Strongylus*-eieren en -larven en in het tracheaalslijm zuurvaste staafjes aangetoond. De diagnose werd bij de sectie bevestigd. In de longen werden vermineuze bronchopneumonische, verkaasde tuberculeuze haarden en cavernes en in de trachea tuberculeuze ulcera gevonden.

Dermatomycoses van dieren, die op de mens kunnen overgaan. J. GATÉ, J. COUDERT et L. CHMEL: „Fréquence actuelle des dermatomycoses des animaux transmises à l'homme”. Bull. Soc. Sciences Vét. de Lyon, **49**, 73, (1947).

In één jaar tijds werden in een kliniek voor huidziekten 25 gevallen van dermatomycose bij de mens na contactinfectie door dieren waargenomen. De meeste waren infecties met *Ctenomyces mentagrophytes*, afkomstig van runderen, enkele van geiten en paarden.

De werking van tyrothricine op dermatofyten. J. GATÉ et J. COUDERT: „Action expérimentale de la tyrothricine sur quelques dermatofytes. Bull. Soc. Sciences Vét. de Lyon, **50**, 48 (1948).

Tyrothricine is een antibioticum, door DUBOS geïsoleerd uit *Bac. brevis*, een sporevormende bodembacterie. Het is een ongezuiverd product, dat o.m. twee, ieder voor zich antibiotisch werkende stoffen, tyrocidine en gramicidine bevat. Het Franse handelsproduct is een alcoholische oplossing die 20—25 mg tyrothricine per cc bevat. GATÉ en COUDERT onderzochten de werking van tyrothricine in vivo en in vitro. Twee caviae werden op de geschoren huid van beide flanken besmet met *Microsporum audouini*, afkomstig van kinderen. Op de linker flank van beide dieren, die van de derde, resp. zevende dag af, driemaal per week werd ingewreven met een alcoholische oplossing, die 1 mg tyrothricine per cc bevatte, ontwikkelde zich geen favus, op de rechter, onbehandelde flank wel. Eenzelfde effect werd bereikt bij een experimenteel met *Trichophyton violaceum* besmette cavia. Op cultures van laboratoriumstammen van *Microsporum audouini* en van *Microsporum lanosum* had tyrothricine geen groeiremmende werking. Op voedingsbodems, geënt met sporen, afkomstig van het hoofdhaar van favus-patiënten, kon wel een tijdelijke groeiremming worden waargenomen. Het falen van de tyrothricinewerking op cultures moet wellicht worden toegeschreven aan het feit, dat het antibioticum zijn stabiliteit, en daarmee zijn werkzaamheid, bij aanwezigheid van elektrolyten verliest.

66 gevallen van favus bij kinderen werden eenmaal per dag lokaal behandeld met tyrothricine, hetzij in alcoholische oplossing, die ook 20% aceton bevatte, hetzij in vaseline-lanoline-zalf. De concentratie bedroeg 1 mg tyrothricine per cc vloeistof of per gram zalf. Teneinde het indringend vermogen te verhogen, werd aan het middel 10% dipropyleenglycol toegevoegd. De behandeling, die werd voortgezet totdat met Wood's licht geen zichtbaar aangetaste haren meer konden worden aangetoond, duurde 7—60 (gemiddeld 24) dagen. De behandeling van 25 gevallen moest op andere wijze ondersteund worden. Ofschoon niet zelden verwikkelingen zoals eczeem en staphylococcen-folliculitis als gevolg van de behandeling ontstonden, menen schrijvers dat tyrothricine een bruikbaar geneesmiddel tegen dermatomycoses bij mens en dier kan zijn.

Penicilline-therapie bij miltvuur. GIRAUD et SPECKLIN: „Epidémie et épizootie de charbon bactérien guéris par la pénicilline associée aux sulfamides”. Bull. Soc. Sciences Vét. de Lyon, **49**, 99, (1947).

In een tijdsverloop van 2 à 3 weken kregen achtereenvolgens 6 van de 7 runderen op een boerderij miltvuur. Deskundige hulp werd pas ingeroepen toen 2 dieren gesuc-

combeerd waren, ter plaatse geslacht en één ervan reeds gedeeltelijk in de maag van de eigenaar was verdwenen! GIRAUD en SPECKLIN behandelden de overige dieren met 1 injectie van 200.000 en gedurende de daaropvolgende 48 uur om de 3 uur van 50.000 E penicilline. Bovendien werd 1 dier met 180, de overige met 30 cc miltvuurserum ingespoten, terwijl gedurende 3 dagen 50—60 g sulfamide per dag per os werd toegediend. De dieren herstelden. Twee personen, die bij de slachting van de 2 gestorven dieren hadden geholpen, kregen miltvuur, de één een carbunkel aan de elleboog met sterk oedeem en verschijnselen van sepsis, de ander een carbunkel aan de wijsvinger, zonder algemene reactie. De eerste genas met 160.000 E penicilline en 10 tabletten thiazomide per dag, de ander met dagelijkse inspuitingen van 5000 E penicilline om de carbunkel.

Miltvuur in Lyon. P. GORET, P. COLLET, L. JOUBERT et G. COUROUBLE: „Une petite enzootie de fièvre charbonneuse dans la région Lyonnaise. Deux cas de charbon bactérien chez la vache traités et guéris par la pénicilline.” Bull. Soc. Sciences Vét. de Lyon, **50**, 36, (1948).

GORET, COLLET, JOUBERT en COUROUBLE behandelden twee runderen met miltvuur met succes met penicilline. Al naar de ernst van de ziekteverschijnselen en het stadium waarin met de behandeling werd begonnen, werden per dag 5—7 intraveneuze of intramusculaire inspuitingen met 200.000—500.000 E gedurende 2 dagen en 1 dag 3-3,5 gr novarsenobenzol gegeven.

Miltvuur bij eenden. P. GORET, P. COLLET, L. JOUBERT et G. COUROUBLE: „Charbon bactérien chez le canard”. Bull. Soc. Sciences Vét. de Lyon, **50**, 42, (1948).

4 en 6 dagen na het slachten van een miltvuurcadaver op het erf van een boerderij stierven 2 eenden aan miltvuur. De path.anat. veranderingen bestonden uit congestie van de buikorganen en een gezwollen milt. In de milt werden weinig, in het bloed veel miltvuurbacillen aangetoond.

Bereiding van precipiterende sera tegen vleeseiwit bij honden en katten. G. PÉRÈS: „Expériences sur les sérums précipitant les protéines musculaires”. Bull. Soc. Sciences Vét. de Lyon, **50**, 21, (1948).

Voor de biologische eiwitdifferentiëring bereidde PÉRÈS actieve precipiterende sera tegen konijneneiwit bij de hond en de kat, tegen katteneiwit bij het konijn. Het gelukte niet, een precipiterend serum tegen katteneiwit bij de hond te maken. De sera werden 7 dagen na de laatste injectie door hartpunctie verkregen uit dieren, welke driemaal met 3 dagen tussenpoos waren ingespoten met 6—9 cc bovenstaande vloeistof van gemalen en met 0,1% phenolbevattende zoutoplossing (0,8%) gemacereerd vlees. De bepaling van de precipiterende activiteit van het serum geschiedde door 1 cc antigeen (maceraat) samen te brengen met 1 cc onverdund, 1 : 10 en 1 : 100 verdund serum. De reactie werd viermaal afgelezen: onmiddellijk, na een half en 1 uur kamertemperatuur en na 1 uur in de broedstoof bij 37° C. te hebben gestaan.

J. D. VERLINDE.

BERICHTEN EN VERSLAGEN.

IIIèmes JOURNÉES DE PATHOLOGIE COMPARÉE

4, 5 et 6 Juin 1949

LYON

Sous la présidence du Professeur HERMANN, *Doyen de la Faculté de Médecine de Lyon*
et du Professeur JUNG, *Directeur de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon.*

1) **La Maladie des Porchers** (Rapport).

Pr. GSELL, de St-Gall: Microbiologie et expérimentation.

Pr. M. ROCH et Dr. R. ROCH, de Genève: Etude clinique.

2) **L'approvisionnement d'un grand centre urbain en lait.**

Pr. MOURIQUAND: Les vitamines du lait (rapport).

Pr. TAPERNOUX: L'approvisionnement d'un grand centre urbain en lait (rapport).

Pr. THIEULIN: Nouvelles modalités et techniques d'approvisionnement en lait des centres de consommation.

Dr LASSABLIÈRE: Le refroidissement du lait à la source.

MM. LECOQ, CHAUCHARD et Mlle MAZOUÉ: Recherche de quelques vitamines peu connues dans le lait par la méthode chronaximétrique.

Dr DENIER: Désacidification du lait par voie électrique.

Pr. JEAN BLAIN: Considérations générales sur la production laitière.

Pr. G. MOURIQUAND et STUPP: Sur la conservation de la vitamine C du lait par le froid et autres procédés.

Pr. G. MOURIQUAND, J. ROLLET, Mme V. EDEL et Mlle CHIGHIZOLA: Lait et chronaxie vestibulaire (Recherches expérimentales).

Pour tous renseignements et communications s'adresser au Dr LOUIS-GROLLET, Secrétaire général, 7, rue Gustave-Nadaud, Paris (16e).

PROGRAMME TOURISTIQUE.

<i>Samedi après-midi:</i>	Visite de Lyon. Vin d'Honneur offert par la Municipalité.
<i>Dimanche après-midi:</i>	Visites, Promenades, Excursion à CIBEINS.
<i>Lundi:</i>	Banquet. Visite de l'Institut Mérieux.
<i>Mardi:</i>	Excursion à Genève.

Envoyez votre adhésion

Je soussigné

Demeurant à

Déclare adhérer aux IIIèmes Journées de Pathologie comparée de Langue Française

Je verse la somme de MILLE DEUX CENTS FRANCS montant de ma souscription personnelle, et la somme de

pour M.

pour M.

qui m'accompagneront.

Le 1949

Signature

Dès réception du bulletin, une fiche sera adressée pour bénéficier des réductions de chemin de fer français 20%.

COTISATION: Membres de la Société de Pathologie comparée: . . . Frs: 600.—
non membres: Frs: 1.200.—
personnes accompagnant: Frs: 500.—

La cotisation donnera droit aux comptes-rendus des travaux.

Le BANQUET aura lieu par souscription: Prix: Frs. 1.500.—, tout compris.

Pour les HOTELS à Lyon, s'adresser au Dr LOUIS-GROLLET, 7 rue Gustave Nadaud, PARIS 16e.

Commissie van overleg inzake de verbetering van de positie van het kleine boerenbedrijf.

Op 14 April 1949 heeft de installatie plaats gehad van de commissie inzake de verbetering van de positie van het kleine boerenbedrijf. In deze commissie zullen vertegenwoordigers van het Ministerie van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening en van de Stichting van de Landbouw zich beraden over de maatregelen welke binnen het kader van de beschikbare middelen in het belang van het kleine boerenbedrijf kunnen worden getroffen.

Vanwege het genoemde Ministerie hebben de heren Ir. C. STAF (voorzitter), Ir. A. T. TJALLEMA, Ir. A. W. VAN DE PLASSCHE en Ir. J. VAN BUEREN (secretaris) zitting in de commissie. De Stichting van de Landbouw heeft de heren Dr. Ir. W. J. DROESEN, J. VAN DER BERG, C. HEY, M. NAGTZAAM, JOS. ZEGERS en Drs. F. KRIELLAARS als haar vertegenwoordigers aangewezen.

De Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening heeft de commissie doen instellen met het oog op de wenselijkheid, het vrije bedrijf in de gelegenheid te stellen zijn wensen met betrekking tot de bovengenoemde maatregelen kenbaar te maken.

Ministerie van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening,
Afdeling Voorlichting.

Handel in levende dieren.

In de Staatscourant van 8 April 1949 is gepubliceerd een beschikking van de Minister van Economische Zaken, houdende een ontheffing van de verboden, gesteld in artikel 4 van het Bedrijfsvergunningenbesluit 1941, ten aanzien van het gaan verhandelen van levende dieren door welke behandeling het betrokken bedrijf zal gaan behoren tot de Vakgroep Groothandel in Levende Dieren.

Dit wil zeggen, dat voor het gaan verhandelen van levende (niet voor de consumptie bestemde) dieren, zowel in nieuw te vestigen als reeds bestaande handelsbedrijven geen vergunning meer nodig is op grond van artikel 4 van genoemd besluit.

Mededelingen ten behoeve van de dagelijkse landbouwpraktijk.

In de mededelingen ten behoeve van de dagelijkse landbouwpraktijk, welke in aansluiting op de radiorede van de Heer L. P. DE VRIES, Inspecteur bij de Veeartsenijkundige Dienst, inzake de t.b.c.-bestrijding onder het rundvee op Maandag 11 April j.l. zijn gedaan, werd nog eens in het bijzonder gewezen op de noodzakelijkheid van een doeltreffende bestrijding van de rundertuberculose. De maatregelen, welke ten aanzien

hiervan door de Veeartsenijkundige Dienst en de Gezondheidsdiensten worden genomen, met name de tuberculatie en het klinisch onderzoek, zullen zonder de medewerking van de veehouders geen resultaten afwerpen. Door de reagerende dieren uit hun bedrijven af te stoten of deze van de gezonde dieren te isoleren, zullen de veehouders hun noodzakelijk aandeel in de bestrijding moeten leveren. De bestrijding is niet gemakkelijk; wie het wel gemakkelijk opvat, zal stellig voor grote teleurstellingen komen te staan.

Ook aan de dahliakwekers werden met betrekking tot de virusziekte, waarmee deze kwekers in ernstige mate te kampen hebben, enkele nuttige wenken gegeven. Deze ziekte, mozaïekziekte genoemd, komt in eerste instantie bij de dahlia voor en openbaart zich in de bladeren van de dahliaplanten, terwijl ook de groei wordt geremd of geheel achterwege blijft. De mozaïekziekte tast evenwel ook de tabaks- en tomatenplanten aan. In verband met de maatregelen, welke het buitenland ten aanzien van de import van de producten van deze gewassen treft, worden voor het seizoen 1948/1949 alleen die dahlia's voor export bestemd, waarvan de partijen te velde zijn goedgekeurd. De dahliakwekers, die aangesloten zijn bij de Nederlandse Dahlia Vereniging, kunnen hierbij gebruik maken van de controleurs van de keuringsdienst dezer vereniging. In andere gevallen kan men zich wenden tot de Plantenziektenkundige Dienst te Wageningen. Wat de bestrijding van deze ziekte betreft, werd de kwekers er op gewezen zo spoedig mogelijk een begin te maken met de controle van hun materiaal, in het bijzonder van de stekken in de kas.

Ministerie van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening,
Afdeling Voorlichting.

De Nederlandse Rundvee- en Varkensstapel in Maart 1949.

Voortgaande uitbreiding.

De uitkomsten van de Voorjaarsstelling 1949 wijzen op een onverminderde voortgang van de reeds bij de laatste Wintertelling geconstateerde ontplooiing van de Nederlandse rundvee- en varkensstapel.

De totale *rundveestapel* lag 11 pct. hoger dan in Maart 1948, terwijl de uitbreiding tegenover December 1948 nog ruim 4 pct. bedroeg. Van betekenis voor de verwachtingen ten aanzien van de verdere ontwikkeling is vooral de sterke toeneming tegenover Maart 1948 in de rubriek „drachtig jongvee” (34 pct.).

Opmerkelijk is ook de nu weer geconstateerde gestadige vooruitgang van de melkveestapel, die met 1.415.200 stuks een sedert 1940 niet meer gekende hoogte bereikte. De toeneming van het aantal melk- en kalfkoeien, welke ten opzichte van Maart 1948 10 pct. bedraagt, komt echter voor de helft op rekening van de oudere leeftijdsklasse. Dit verschijnsel, waarmee vermoedelijk ook de teruggang van het aantal stuks mestvee verband houdt, vindt ongetwijfeld zijn oorzaak zowel in de aantrekkelijke melkprijzen als in de gunstige weersomstandigheden welke de voederpositie hebben verbeterd.

De *varkensstapel* nam tegenover het voorjaar 1948 met meer dan de helft toe. Eenzelfde ontwikkeling vertoonde het aantal biggen. Wat de fokzeugen betreft, werd de sterke toeneming, welke in December werd geconstateerd, thans weer overtroffen, waarmee zij nu 80 pct. boven het niveau van Maart 1948 zijn komen te liggen. Het aantal mestvarkens, dat t.o.v. December j.l. de normale ontwikkeling vertoonde, welke in hoofdzaak verband houdt met het afgelopen huisslachtingsseizoen, geeft echter ten opzichte van Maart 1948 eveneens een aanzienlijke stijging te zien (40 pct.).

De volgende cijfers geven van het een en ander een meer gedetailleerd beeld:

	Mrt. 1947	Mrt. 1948	Mei 1948	Sept. 1948	Dec. 1948	Maart 1949
	× 1000					
<i>Rundvee.</i>						
Jongvee, beneden 1 jaar	442.8	403.6	442.2	442.1	450.7	453.2
Jongvee, 1-2 jaar Jongvee, ouder dan 2 jaar	360.1	322.9	370.0	357.3	347.0	356.8
Melk- en kalf- koeien	103.8	95.9	100.0	110.9	97.5	124.1
Stieren, 1 jaar en ouder	1.298.3	1.291.0	1.323.9	1.326.3	1.362.5	1.415.2
Mestvee en vee bestemd om vet te maken (incl. os- sen)	19.0	18.6	22.1	20.9	19.3	24.2
	7.1	10.2	55.1	41.6	11.6	9.9
Totaal rundvee	2.231.1	2.142.2	2.313.3	2.299.2	2.288.6	2.383.4
<i>Varkens.</i>						
Biggen (beneden 6 weken)	104.9	181.1	250.8	206.0	137.2	278.2
Varkens tot 60 kg Varkens, 60—95 kg.	327.2	274.5	375.2	414.7	428.4	349.3
Varkens, 95—150 kg.	81.2	87.9	84.3	206.9	142.1	134.2
Varkens boven 150 kg.	37.0	27.9	19.4	92.9	158.1	59.4
Mestzeugen	9.3	5.3	1.3	14.9	49.6	14.6
	12.5	6.4	3.0	14.1	19.7	7.0
Totaal mestvar- kens	467.2	402.0	483.2	743.5	797.9	564.5
<i>Gedekte niet ken- nelijk drachtige zeugen</i>						
Kennelijk drach- tige zeugen	41.8	34.0	33.1	39.6	80.6	68.9
Zeugen bij de biggen	38.5	32.2	24.8	33.9	30.3	61.4
Andere fokzeugen nog nooit gebigd. reeds vroeger ge- bigd	16.1	24.8	32.8	22.6	16.4	32.6
	35.6	31.5	30.2	79.7	85.8	73.4
	8.3	6.5	12.9	9.1	7.0	7.0
Totaal fokzeugen. Dekrijpe beren	140.3	129.0	133.8	184.9	220.1	243.3
	2.5	2.2	3.0	2.2	2.4	2.6
Totaal varkens	714.9	714.3	870.8	1.136.6	1.157.6	1.088.6

Ministerie van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening,
afd. Voorlichting.

TWEEDE JAARVERSLAG VAN DE PROV. GEZONDHEIDSDIENST VOOR DIEREN IN NOORDHOLLAND

(1 Mei 1947 tot ± 30 April 1948).

De Gezondheidsdienst kocht in het eerste boekjaar een gebouw, maar deze koop sprong weer af in het begin van 1948 in verband met de prijsregeling.

De administratie bleef dan ook voor dit jaar ondergebracht bij de Prov. Commissie voor de Rundveefokkerij, terwijl het laboratorium, dank zij de medewerking van het gemeentebestuur van Alkmaar, voorlopig gevestigd kon blijven in het gebouw van de Keuringsdienst voor Waren.

Per 15 Sept. 1947 kwam de Ministeriële Beschikking af, waarbij het onderzoek op tuberculose verplichtend werd gesteld voor de provincie Noordholland.

Totaal werden er onderzocht:

164.235 runderen op 12.443 bedrijven met een reactie-percentagc van 16.3 (vorige campagne 9.4 %).

Van de 164.235 runderen waren er:

136.155 boven 2 jaar met 25.956 reactie-dieren is 19.1 %; 28.080 beneden 2 jaar met 877 reactie-dieren is 3.1 %.

Naar de mate van reactie ingedeeld:

6.480 vrije stallen met 69.074 runderen;

1.050 bedrijven met 23.421 runderen, reactie 0.1—10 %;

1.764 „ „ 29.161 „ „ „ 10.1—25 %;

3.149 „ „ 42.579 „ „ „ boven 25 %.

Er werden in deze campagne 561 open vormen afgeslacht (vorige campagne 230). In Februari 1948 werd een speciale ophaaldienst ingevoerd voor de open lijders om het besmettingsgevaar tot een minimum te beperken. Deze ophaaldienst brengt de open vormen rechtstreeks naar de daartoe aangewezen slachthuizen. De auto's worden na aankomst op het slachthuis direct ontsmet. Er mogen gelijktijdig geen andere runderen worden vervoerd.

De vereniging Hoogkarspel maakte haar gebied vrij en het eiland Texel eveneens.

Het opruimen van de laatste reageerders werd gestimuleerd, doordien de Gezondheidsdienst aan Verenigingen, welke zich geheel vrij maakten, per opgeruimde reageerder f 40.— uitkeerde. Individuele veehouders, die hun bedrijf saneerden, kregen f 20.— vergoeding per verkochte reageerder. In totaal werd daarvoor uitgekeerd f 30.240.—.

De bijdrage der veehouders bedroeg voor deze campagne f 0.70 per onderzocht rund.

Runderhorzelbestrijding.

In totaal werd er 1382,2 kg derris afgeleverd en hiermede zijn 38000 runderen gewassen.

In het Noorden verliep de bestrijding vlot, dank zij de medewerking der zuivel-fabrieken.

K.I.

De belangstelling voor de K.I. nam geweldig toe. N. Holland gaat de richting uit van grotere stations.

De Gezondheidsdienst had regelmatig contact met de diverse verenigingen. Er werden vele stieren onderzocht op geschiktheid voor K.I.

Cursussen werden gehouden tot opleiding van inseminatoren.

De gegevens over de K.I., afgesloten per 1 Nov. '47, wijzen op een te groot aantal inseminaties per drachtige koe (2,5). Sindsdien zijn de uitkomsten evenwel veel verbeterd.

LABORATORIUMONDERZOEK.

Tuberculose.

Ingezonden 8225 monsters sputum (277 positief), 14 monsters baarmoeder-secretum (2 positief), 263 monsters melk (17 positief).
(In 2 monsters werden opmerkelijk veel schimmeldraden aangetroffen).

Paratuberculose.

Ingezonden 49 monsters faeces (6 positief).

Uierziekten.

Ingezonden 814 monsters melk. (284 streptococcen, 2 staphylococcen, 7 pyogenes).

Bruc. Abortus Bang.

Ingezonden 422 bloedmonsters (44 positief).

Sperma.

Onderzocht 303 monsters afkomstig van 47 stieren.

Steriliteit.

Er werden geen vibrio foetus aangetoond noch trichomonaden.

Verder nog tal van andere onderzoeken. Het totaal bedroeg 10.281.

Aan het eind van het verslag vindt U de gegevens van het t.b.c. onderzoek per vereniging, zomede een financieel overzicht.

D. REMPT.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secr. Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104 — Park „Oog in Al” — Utrecht.
Tel. K 3400—11413. — Gironummer 511606 ten name van de Maatschappij voor
Diergeneeskunde.

MEDEDELINGEN VAN HET SECRETARIAAT.

Koninklijke onderscheidingen.

Ter gelegenheid van de verjaardag van H.M. de Koningin zijn vele Koninklijke onderscheidingen uitgereikt.

Ook een 7-tal van onze leden deelde in deze Koninklijke hulde.

Tot Ridder in de Orde van de Nederlandse Leeuw werd benoemd Dr. H. S. FRENKEL te Amsterdam.

Tot Officier in de Orde van Oranje-Nassau:

Dr. R. v. SANTEN te Nijmegen.

Tot Ridder in de Orde van Oranje-Nassau:

L. J. COLSEN te Terhole.

L. S. B. G. H. HARMSEN, Batavia.

H. J. C. HORBACH te Gulpen.

F. J. H. J. QUAEVLIËG te Valkenburg.

S. STUURMAN te Utrecht.

Het Hoofdbestuur wenst hen ook op deze wijze van harte geluk met dit Koninklijk blijk van waardering en weet als zodanig te spreken namens vele Maatschappijleden.

Tuberculosecommissie.

In de bestaande vacatures bij de Tuberculosecommissie is voorzien door de benoeming van:

Y. HEIDA, Beetsterzwaag.

J. STAPEL, Oosthuizen.

J. v. D. VEEN, Twello.

Internationaal Veeartsenijkundig Congres.

Op verzoek van de Secretaris van het Nationale Comité wordt het volgende meegedeeld:

Ten einde het bedrag voor het lidmaatschap van het 14e Internationaal Veeartsenijkundig Congres te Londen te verkrijgen, moet ieder afzonderlijk een formulier invullen, nl. een „aanvraag ter verkrijging van een invoervergunning, welke vergunning tevens de mogelijkheid opent tot verrekening”. Deze formulieren kunnen worden aangevraagd aan het adres Raamweg 25, 's-Gravenhage, voor zover de voorraad strekt en overigens bij de Kamer van Koophandel en Fabrieken.

De aanvraag moet gericht worden aan „Boeken Import Bureau te Amsterdam, Herengracht 124—128”, waarbij men Eng. ponden moet aanvragen voor het importeren van de rapporten van het 14e Internationaal Veeartsenijkundig Congres.

Vacature bij de Wereldgezondheidsorganisatie.

De Directeur-Generaal, Hoofd van de Afdeling Internationale Volksgezondheidszaken van het Ministerie van Sociale Zaken vestigt de aandacht op het feit, dat bij de Wereldgezondheidsorganisatie, gespecialiseerde organisatie van de Verenigde Naties, in 1949 o.a. de vacature moeten worden vervuld van: een diergeneeskundige voor het verrichten van researchwerk met betrekking tot de ziekten, die van belang zijn voor mens en dier. Deze zal geen laboratoriumwerk verrichten. Hij zal het contact moeten onderhouden met internationale en nationale autoriteiten op het gebied der diergeneeskunde en in het algemeen als veterinaire adviseur van de organisatie moeten optreden.

Van deze functionaris wordt verwacht, dat hij in voorkomende gevallen het secretariaat van commissies van deskundigen waarneemt.

Het dienstverband wordt aangegaan voorlopig voor twee jaar, waarvan één jaar als proeftijd wordt beschouwd.

De Directeur-Generaal voornoemd is bereid aan hen, die belangstelling voor deze positie hebben, nadere inlichtingen te verschaffen.

PERSONALIA.

Door het Hoofdbestuur werden de volgende collegae aangenomen als lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

Prof. Dr. E. A. R. F. BAUDET, Rosendaalselaan 41, Velp.

J. VAN DER GRAAF, Tramstraat 29, Eindhoven.

J. E. G. J. HARTGERS te Den Ham (O.).

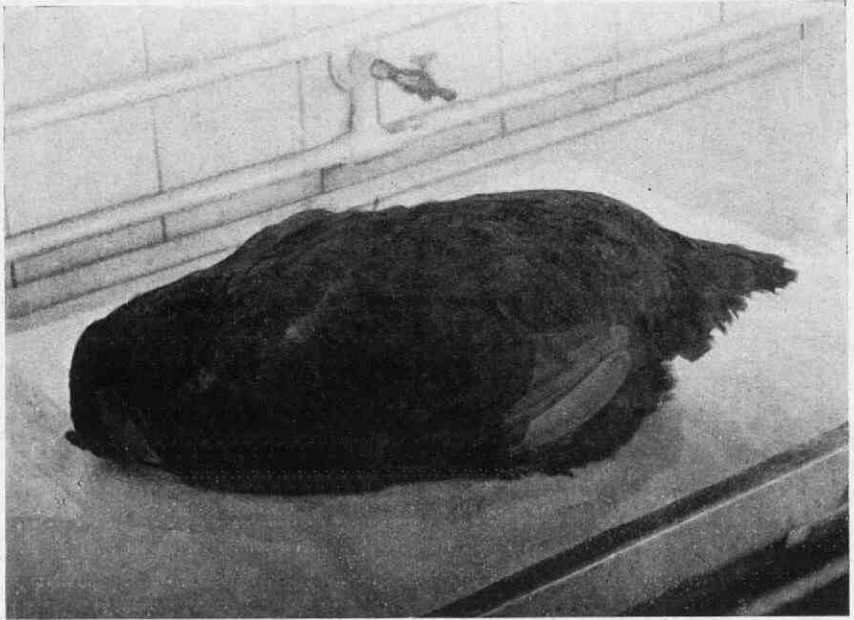
Het lidmaatschap van de Maatschappij voor Diergeneeskunde in aangevraagd door:

F. W. J. SWART, Den Burg.

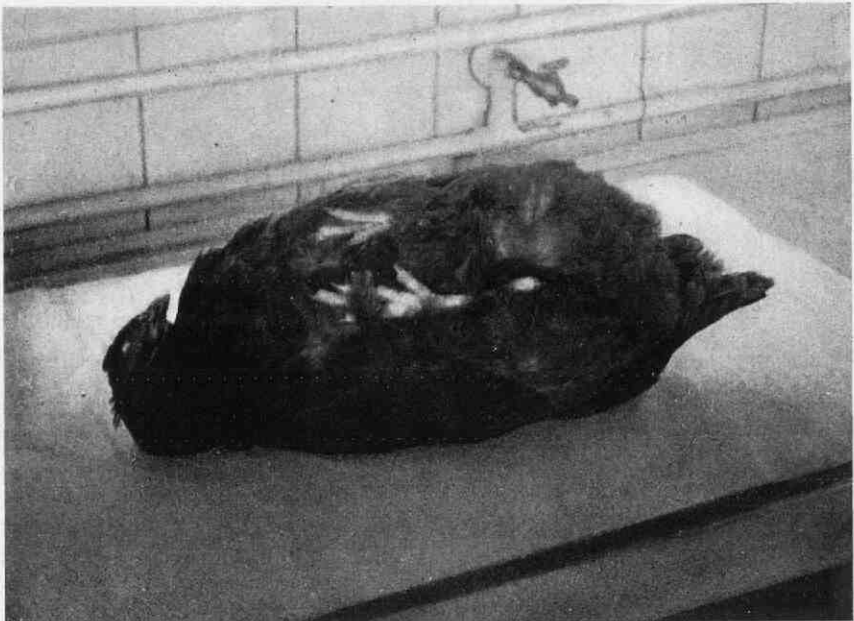
S. BANT heeft met ingang van 2 Mei de praktijk voortgezet van Dr. J. C. MULDER te Stolwijk.

Verhuisd: C. FAVEJEE van Leerdam naar Amsterdam, Veelaan 5.

Collega FAVEJEE is m. i. v. 1 Mei '49 in dienst getreden als keuringsvecarts-bacterioloog aan het Openbaar Slachthuis te Amsterdam.



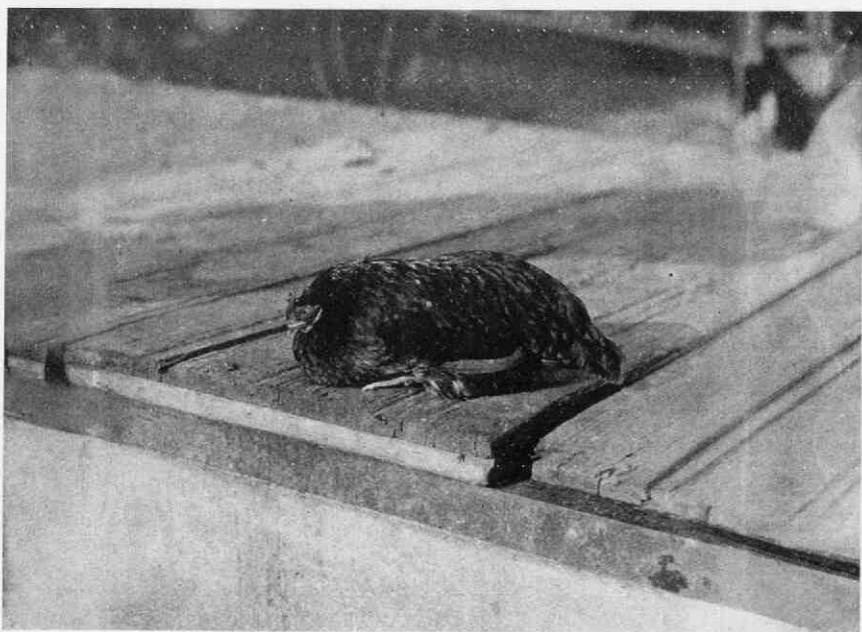
Gestorven experimenteel met pseudovogelpestvirus besmette kip. Nr. 139.



Gestorven experimenteel met pseudovogelpestvirus besmette kip. Nr. 139.



Experimenteel met pseudovogelpestvirus besmette kip. Nr. 139.
5 dagen na de i.m. injectie van het virus.



Experimenteel met pseudovogelpestvirus besmette kip. Nr. 139.
5 dagen na de i.m. injectie van het virus.

ENKELE OPMERKINGEN NAAR AANLEIDING VAN HET
ARTIKEL VAN DR. TERVOERT C.S. GETITELD „BIJDRAGE
TOT ELECTRISCH BEDWELMEN VAN SLACHTDIEREN
EN TOEPASSING ELECTROSHOCK APPARAAT
„ELTHER" VOOR SLACHTDIEREN".

DOOR

Dr. S. KOOPMANS.

In het nummer van 15 Februari j.l. is van de hand van Dr. TERVOERT, met medewerking van Ir. COHEN STUART en STROES, een artikel verschenen dat de bedoeling heeft het vraagstuk van de elektrische bedwelming van slachtdieren nog eens naar voren te brengen, mede in verband met de ervaringen die men in latere jaren bij de mens met de electroshock-therapie heeft verkregen.

Ik kan dit streven niet anders dan toejuichen omdat ik er van overtuigd ben, dat er een redelijke kans bestaat om met behulp van deze ervaringen en de bestudering van de physiologische veranderingen tijdens de elektrische doorstroming of tijdens het toedienen van een electroshock, tot een juister inzicht in dit probleem te komen. De ontstane veranderingen zullen dan moeten worden vergeleken met die welke het gevolg zijn van de elektrische doorstroming, welke indertijd door Prof. Roos en mij werd onderzocht. Immers alleen een combinatie van de klinische en physiologische methoden van onderzoek kan tenslotte tot een juister inzicht in de veranderingen die de elektrische stroom in het zenuwstelsel en andere delen van het lichaam teweegbrengt, leiden. Terwijl de mens bij wie deze doorstroming is toegepast later zijn bevindingen kan mededelen, is het door het dierexperiment mogelijk de ontstane veranderingen van verschillende physiologische waarden te bestuderen. Wanneer wij ons op dit standpunt stellen dan is het zeker alleszins gemotiveerd en toe te juichen wanneer het tot nu toe zeker niet geheel opgeloste probleem der elektrische bedwelming van slachtdieren weer naar voren wordt gebracht.

Met deze gedachten bezielde ben ik dan ook het artikel van Dr. TERVOERT beginnen te lezen en ik heb er na lezing van de beide eerste bladzijden dan ook geen ogenblik aan gedacht hierop enige critiek uit te oefenen, temeer waar door mijn veranderde werkkring verdere bestudering van dit onderwerp buiten mijn bereik is komen te liggen. Toen ik echter op blz. 163 de bespreking van de onderzoekingen van Prof. Roos onder ogen kreeg, heb ik gemeend dit niet zonder een rechtzetting van de feiten te mogen laten passeren, temeer niet waar Prof. Roos helaas zelf niet meer in staat is zich te verdedigen.

Tot mijn grote verbazing las ik dat de schrijver zijn conclusies ontleent aan de notulen van een vergadering waarin Prof. Roos over bedoeld onderwerp heeft gesproken. En dit zou nog daar aan toe zijn wanneer de schrijver daaraan niet allerlei tekortkomingen in het onderzoek en tenslotte gebrek aan objectiviteit van het oordeel van Prof. Roos ontleent.

Nu heb ik mij met verwondering afgevraagd of Dr. TERVOERT zijn conclusies inderdaad alleen heeft getrokken uit deze notulen, die blijkbaar

(en uit de aard der zaak) wel een zeer onvolledig en onjuist beeld van onze onderzoekingen hebben gegeven, of dat schrijver alle publicaties die omtrent deze materie zijn verschenen met opzet heeft genegeerd. Geen van beide mogelijkheden kan ik mij eigenlijk voorstellen. De eerste niet omdat men toch niet mag veronderstellen, dat iemand die een beeld wil geven van het vraagstuk der elektrische bedwelling en hieromtrent een uitgebreid artikel publiceert, niet op de hoogte zou zijn van de meerdere publicaties afkomstig uit onze eigen faculteit en die bovendien in het artikel van BARNHOORN & DE SMET, dat door schrijver wordt aangehaald, uitvoerig worden besproken. Dat ik tenslotte de tweede veronderstelling moeilijk kan aanvaarden, waaruit ik volkomen gebrek aan objectiviteit zou moeten constateren, zal zonder meer duidelijk zijn.

Maar hoe is het dan mogelijk dat schrijver beweert dat niet is nagegaan de weerstand in Ohms, de spanning in Volts, de stroomsterkte in milliampères, de tijd van doorstroming en de plaats waar de elektroden zijn aangebracht? Zelfs al had schrijver alleen maar kennis genomen van de 1 bladzijde lange inleiding van onze eerste mededeling in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde (1) dan zou hij dit niet hebben geschreven en wanneer ik hem dan de lezing van dit gehele artikel alsnog mag aanbevelen, dan zal hij toch wel tot een ander inzicht omtrent deze „tekortkomingen” moeten komen. Daarna zou ik hem willen verwijzen naar elf latere publicaties (2 t/m 12) van de hand van Prof. Roos en gedeeltelijk mede van schrijver dezes.

Hierdoor zal het dan ook duidelijk worden dat de zinsnede „Spreker geeft aan dat LEDUC gebruik maakt van gelijkstroom. Dit is niet juist. LEDUC gebruikte onderbroken gelijkstroom. Dit kan ook niet anders daar gelijkstroom zou verbranden.” wel wat vreemd aandoet, waar zelfs in de Inleiding omtrent het aantal wisselingen dat nodig zou zijn, gegevens te vinden zijn. De terechtwijzing omtrent de verbranding is dus overbodig. Dat „het gebruik van de corneareflex als maatstaf voor de bewustzijnsgraad door medici à priori nogal bedenkelijk wordt genoemd” kan ik mij voorstellen. Dat wij het hiermede eens zijn zal na lezing van de onderzoekingen omtrent de invloed van sympathische prikkeling op deze reflex duidelijk zijn.

Zo zou ik nog meerdere punten kunnen opnoemen, maar genoeg. Tenslotte was het alleen mijn bedoeling om de volkomen scheve voorstellingen van de onderzoekingen van Prof. Roos, die hij op zijn bekende uiterst serieuze wijze verrichtte en door BARNHOORN en DE SMET een knap stuk physiologenwerk werden genoemd, recht te zetten en een volkomen onverdiende blaam weg te vagen als zou hij eigenlijk maar zeer onvolledig en oppervlakkig te werk zijn gegaan. Dat door deze onderzoekingen zeker niet alles is opgelost en dat het niet mogelijk zal zijn een ander inzicht in deze materie te krijgen, mede dank zij de ervaringen die men bij menselijke patiënten opdoet, zal ongetwijfeld niet beweerd mogen worden. Daar zou ook Prof. Roos van overtuigd zijn geweest. Wanneer men dit probleem dan ook weer ter hand zou willen nemen zou dit zeer aanbevelenswaardig zijn, maar dan moet men niet beginnen met een volkomen onvolledige en verkeerde voorstelling van de reeds verrichte onderzoekingen. Wil men hiermede verder gaan dan zal men geheel beslagen ten ijs moeten komen. Verder zal men vooral niet uit het oog moeten verliezen, dat alle boven- genoemde onderzoekingen waren gebaseerd op een bepaalde methode met

bepaalde toestellen en een bepaalde manier van doorstromen en dat men de resultaten hiervan maar niet zonder meer op een andere techniek mag overbrengen. Helaas heeft deze generalisering in het verleden al meer aanleiding tot onnodige en onvruchtbare discussies gegeven.

Laten wij trachten deze zaak met de thans bekend geworden feiten op een objectieve wijze verder te brengen. Zowel de wetenschap als de praktijk zullen hier beide mee gebaat zijn. Ik hoop geachte collega TERVOERT dat U het met dit laatste eens kunt zijn. Mocht ik hier en daar iets heftig in mijn critiek zijn geweest, wil dan bedenken dat ik dit alles schreef om de nagedachtenis van mijn gewaardeerde leermeester zuiver te houden.

LITERATUUR.

1. ROOS, J. en S. KOOPMANS (1933). T. Diergeneesk. **60**, 1193.
2. ROOS, J. en S. KOOPMANS (1933). T. Diergeneesk. **60**, 1307.
3. ROOS, J. en S. KOOPMANS (1934). T. Diergeneesk. **61**, 289.
4. ROOS, J. (1935). T. Diergeneesk. **62**, 1291.
5. ROOS, J. en S. KOOPMANS (1936). T. Diergeneesk. **63**, 78.
6. ROOS, J. en S. KOOPMANS (1939). T. Diergeneesk. **66**, 547.
7. ROOS, J. en S. KOOPMANS (1940). T. Diergeneesk. **67**, 486.
8. ROOS, J. en S. KOOPMANS (1934). Veter. J. **90**, 232.
9. ROOS, J. en S. KOOPMANS (1936). Veter. J. **92**, 127.
10. ROOS, J. en S. KOOPMANS (1938). Veter. J. **94**, 376.
11. ROOS, J. en S. KOOPMANS (1940). Veter. J. **96**, 107.
12. ROOS, J. (1938). Rep. XIIIth Int. Vet. Congress.

MOEILIJKE URINE-LOZING DOOR SEMINOOM.

DOOR

S. LOMAN.

Medio '48 werd behandeling gevraagd van een \pm 8 jarige D. H. met bezwaren bij het urineren.

De afwijkingen waren: vaak en moeilijk urineren, soms druppelsgewijs. De defaecatie gaf geen last; eetlust goed.

Bij onderzoek bleek de conditie behoorlijk te zijn en de pols, temp. en ademhaling normaal.

De blaas niet gespannen of overvuld.

Wel werd ter hoogte van de blaasfundus een zwelling gevoeld ter grootte van een eendenei, min of meer rond, niet ruw aanvoelend (geen steen), niet of weinig indrukbaar, niet pijnlijk, goed naar achter, boven en onder verplaatsbaar, naar voren tot over het midden van de buik. Tevens was aan de tumor een naar achter uitlopend dunner gedeelte te voelen.

Katheterisatie leverde geen resultaten op, de passage was normaal evenals de urine.

Gedacht werd aan een tumor in of aan de blaas.

De eigenaar (een arts) ging accoord met operatief ingrijpen en dit gebeurde in een hospitaal ter plaatse door de ziekenhuischirurg en mij.

De narcose bestaande uit 80 mgr morphine intramusculair met locale anaesthesie voldeed goed.

Na het openen der buikholtte was de tumor vlug gelocaliseerd, kastanjevormig, eendenei groot, blauwachtig van kleur met veel gekronkelde (bloed?) vaten aan de oppervlakte en vastzittend aan een \pm 4 cm brede band die dorso-caudaal verliep.

Ter vermindering van complicaties werd de blaas gevuld met physiol. NaCl, waarbij geen verband met de tumor aanwezig bleek.

Daar de tumor sterk deed denken aan een grote testikel, bij palpatie van het scrotum bleek slechts een testikel aanwezig te zijn, werd overgegaan tot extirpatie na degelijke afsnoering van de streng.

Verdere wondhechting als gebruikelijk.

Genezing zonder complicaties.

Het patholog. anatom. onderzoek leverde de diagnose op:

Seminoom van de abdominaal gelegen testikel.

Na $\frac{3}{4}$ jaar is de patiënt in goede conditie en metastasen kunnen niet worden vastgesteld, wat overeenstemt met de literatuuropgaven omtrent maligniteit.

Samenvatting.

Moeilijk urineren bij een Duitse Herder bleek veroorzaakt te worden door een carcinomateus ontaarde cryptorchide testikel.

Metastasering werd na $\frac{3}{4}$ jaar niet waargenomen.

SUMMARY.

A description is given of a case of difficult micturition by a *Seminoma* in a cryptorchid dog.

(Uit de laboratoria der Rijksseruminrichting)
Directeur: G. M. VAN WAVEREN.

PSEUDOVOGELPEST (NEWCASTLE DISEASE) BIJ IN NEDERLAND GEÏMPORTEERDE FAZANTEN.

1e mededeling

DOOR

D. M. ZUYDAM.

Tot een der meest gevreesde besmettelijke ziekten bij pluimvee, gepaard gaande met grote sterfte, behoort de pseudovogelpest, ook wel genoemd Newcastle Disease. De ziekte wordt veroorzaakt door een filtreerbaar virus. Het sterftcijfer varieert van 50—100 %. De ziekte werd voor de eerste maal onderkend in 1926 door T. M. DOYLE, nabij de streek Newcastle in Engeland, waaraan de ziekte haar — in de Engelsche literatuur ingeburgerde — naam ontleent. In N.O.I. werd pseudovogelpest uitvoerig onderzocht door Prof. Dr. F. C. KRANEVELD. Hoewel pseudovogelpest in vele landen van Europa, in Azië en in de U.S.A. reeds meerdere malen werd vastgesteld en daar tienduizenden slachtoffers eiste, bleef de Nederlandse pluimveehouder tot nu toe voor deze ramp gespaard.

Met het oog op de grote verliezen, die bij het uitbreken der ziekte onder de pluimveestapel in het buitenland zijn te weeg gebracht, werden door de Nederlandse Regering, op voordracht van de Veeartsenijkundige Dienst, wettelijke bepalingen uitgevaardigd t.a.v. de in- en doorvoer van enkele pluimveesoorten, ten einde de Nederlandse pluimveestapel voor besmetting te vrijwaren.

Merkwaardig is het in dit verband, dat deze in- en doorvoerbepalingen alléén hoenders, eenden, ganzen en kalkoenen betreffen, terwijl andere vogels als fazanten en duiven, van welke bekend is dat zij smetstofdragers kunnen zijn, niet in de beschikking worden genoemd. Het blijft daardoor mogelijk, dat particulieren, dierentuinen, reizende circussen e.d., door het importeren van vogels, de ziekte binnen onze landsgrenzen brengen, terwijl ook een verbod voor het houden van postduiven-wedvluchten niet is uitgevaardigd.

Overigens kunnen in het wild levende vogels, als spreeuwen en kraaien aan pseudovogelpest lijden en een rol spelen bij de verspreiding der ziekte, zodat ook met de meest strenge wettelijke maatregelen onze pluimveestapel niet voor besmetting is te vrijwaren. Het is daarom van groot belang, dat allen, die op enigerlei wijze met de Nederlandse pluimveehouderij als zodanig in contact komen — in het bijzonder de Nederlandse dierenartsen — voortdurend waakzaam zijn en bij de minste verdenking van pseudovogelpest hun bevindingen onmiddellijk aan de Veeartsenijkundige Inspectie berichten.

Hieronder moge volgen een verslag van een onderzoek van 2 gestorven fazanten, aan de Rijksseruminrichting te Rotterdam verricht.

Twee gestorven fazanten worden op 2 Maart 1949 in enkelvoudige papierverpakking door de Posterijen aan de Rijksseruminrichting bezorgd. Het begeleidend schrijven meldt het volgende: „Hierbij zenden wij U 2 dode fazanten, welke wij uit het buitenland ontvingen, in totaal 50 stuks,

waarvan hier in 4 à 5 dagen 42 stuks zijn doodgegaan. Wij denken dat deze dieren reeds lijdende waren aan een ziekte, alhoewel afzender een veterinaire verklaring er bij heeft gezonden, dat de dieren zonder ziekte zijn af gezonden. Aangenaam zou het ons zijn van U te mogen vernemen wat de oorzaak der sterfte is en welke ziekte zij gehad hebben".

Een separaat schrijven van de betrokken collega vraagt om een onderzoek naar doodsoorzaak, terwijl na enige dagen telefonisch nog wordt medegedeeld, dat de fazanten uit Calcutta zijn geïmporteerd.

Na kennis genomen te hebben van deze anamnese, waaruit vooral de massale plotselinge sterfte treft, worden de volgende pluimveeziekten als mogelijke doodsoorzaak overwogen: pseudovogelpest, vogelpest, infectieuze laryngo tracheïtis bij vogels, infectieuze bronchitis bij vogels, vogelcholera en vergiftiging.

Aan de mogelijkheid van andere infectieziekten, zoals b.v. vogelpokken, die zeker een grote, doch niet zo'n plotselinge sterfte te zien geven, wordt minder aandacht besteed.

Na strenge voorzorgs- en isolatiemaatregelen getroffen te hebben, ten einde verspreiding van een mogelijk gevaarlijk agens tegen te gaan, geven de cadavers bij uitwendige inspectie het volgende beeld: sterke rigor mortis, ruw vederkleed, sterk gebogen hals.

Inwendige inspectie: bemoeilijkt door het indrogen der cadavers. Aanduidingen van petechiën op het slijmvlies aan de binnenvlakte van het borstbeen en catarrhale enteritis vormen de enige positieve bevindingen. Geen bloedingen in de klier- of spiermaagmucosa.

Bacteriologisch onderzoek: Bloeduitstrijkjes van hartebloed, gekleurd volgens GRAM en met methyleenblauw, geven bij microscopisch onderzoek geen bacteriën te zien. Uit hart, lever en milt wordt geënt op agar en 3 % rundserumagar. Na 3×24 uur bebroeden bij 37°C . treedt op één voedingsbodem groei op (lever). Bij determinatie blijken dit colibacillen te zijn, vermoedelijk te wijten aan een post-mortale verontreiniging, zoals die bij ingezonden cadavers frequent voorkomt. De overige voedingsbodems blijven steriel.

Toxicologisch onderzoek: De maaginhouden der beide cadavers worden onderzocht op de aanwezigheid van overblijfselen van vergiftige planten als *taxus baccata*, *juniperus sabinæ*, zwarte nachtschade, e.d. Een scheikundig onderzoek heeft plaats naar vluchtige vergiften, in het bijzonder phosphor en blauwzuur, alkaloiden, oxydatiemiddelen en zware metalen. Het resultaat is negatief.

Dierexperimenteel onderzoek: Een emulsie (vervaardigd met behulp van kwarts en physiologische zoutoplossing) van 2 stukjes lever ter grootte van 1 cm^3 en de 2 kliermaagmucosae der fazantencadavers dient als basisvloeistof voor de eerste infectieproeven.

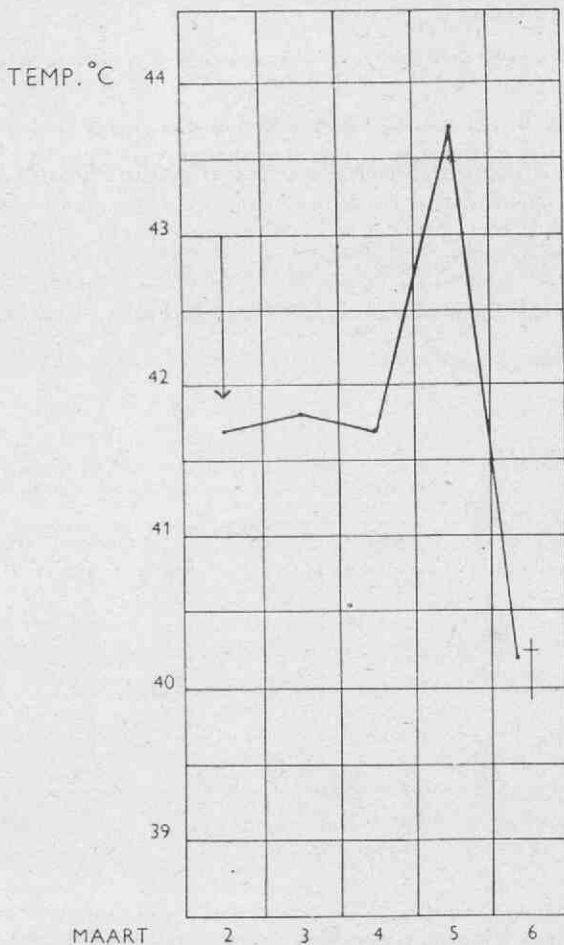
De proefnemingen vinden plaats in een voor dit doel geschikt, geïsoleerd gelegen gebouwtje, op de terreinen der Rijksseruminrichting. Dit gebouw is voorzien van een vestibule, waarin ruimte voor verkleden en desinfectie; de vloer is bedekt met jute zakken, gedrenkt in liquor cresoli saponatus. De proefdierenruimte is gemakkelijk te ontsmetten; de kooien kunnen goed geïsoleerd van elkander worden opgesteld. De enige sleutel van het gebouw blijft onder beheer van de bacterioloog, belast met het onderzoek; de verzorging der proefdieren vindt plaats door één stalknecht; één amanuensis is behulpzaam bij het onderzoek.

Drie gezonde R.I.R. hennen, broed 1948, Nos. 131, 132 en 133, worden resp. met $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ en $\frac{1}{10}$ ccm. van de basisvloeistof intramusculair geïnjecteerd.

Kip No. 131 sterft 3 dagen na de injectie.

„ „ 132 „ 4 „ „ „ „
 „ „ 133 „ 5 „ „ „ „

Ziekteverschijnselen, die eerst 36 tot 24 uur voor de dood optreden, bestaan uit: ruw vederkleed, bolzitten, naar beneden gehouden kop en staart, weigeren van voedsel, verhoogd dorstgevoel, meestal gesloten ogen met een weinig sereus vocht er in, cyanotisch verkleurde kam. De dieren sterven meestal met de kop in de drinkwaterbak. Een curve van de temperatuur van kip No. 132 tijdens het experiment laat het volgende beeld zien:



De temperatuurcurves der andere proefkippen stemden hiermede overeen. Sectie der drie kippen No. 131, 132 en 133 geeft hetzelfde beeld: ruwe vedertooi, in het bijzonder de dorsale halsveren staan rechtop; sterke

rigor mortis; poten ingetrokken; vleugels stijf om het lichaam gevouwen; staart naar beneden gericht; hals is zodanig gebogen, dat de snavelpunt op het borstbeen rust; kopversierselen cyanotisch verkleurd; ogen gesloten, een weinig sereus vocht onder de oogleden; geringe sereuze neusuitvloeiing; in de snavel seromuucus vocht; snavelslijmvlies geen afwijkingen; subcutis van de borst sterk oedemateus; spierweefsel voelt fluweelachtig aan; trachea zeer geringe vaatinjectie; longen bloedrijk en oedemateus; hart in systole; op peri- en epicard geen petechiën; slijmvlies binnenvlakte borstbeen petechiën; lever niet gezwollen, gering gedegeneerd aspect; milt niet gezwollen, grijze tekening, reactie van het lymphoïde weefsel; oesophagus geen afwijkingen; krop matig gevuld, geen afwijkingen; kliermaagmucosa, bij 131 enkele petechiën, bij 132 bloedrijk, bij 133 suggilaties; spiermaag goed gevuld; spiermaagmucosa enkele petechiën in het voorste maag-gedeelte; darmen catarrhale enteritis; nieren bloedrijk; geslachtsapparaat geen afwijkingen; hersenen veneuse vaatinjectie.

Het bacteriologisch onderzoek der cadavers levert een negatief resultaat op.

Van de laatst gestorven kip No. 133 wordt 24 uur voor de dood door venapunctie, onder steriele voorzorgsmaatregelen, 2½ ccm. bloed afgenomen. Dit bloed blijkt bij bacteriologisch onderzoek steriel; 1 ccm. van dit bloed-serum wordt bij kip No. 134 intramusculair geïnjecteerd, welke na 4 dagen onder boven omschreven verschijnselen sterft. Sectie als boven. Bacteriologisch onderzoek negatief.

Met het oogmerk de mogelijke aanwezigheid van een filtreerbaar agens (virus) aan te tonen en nogmaals de klinische verschijnselen en het sectiebeeld te kunnen bestuderen, wordt wederom een dierexperiment ondernomen.

Lever- en kliermaagmucosa van kip No. 133 dienen ter vervaardiging van een orgaanemulsie, welke voor de helft door een bacteriefilter (Seitz) wordt gefiltreerd. Het bacteriologisch onderzoek van het filtraat is negatief.

Onderstaande tabel vermeldt de hoeveelheden geïnjecteerde vloeistof en het aantal dagen, dat verliep tussen het moment van injectie der vloeistoffen en de dood der kippen.

No. kip broed 1948.	Hoeveelheid i.m. geïnjecteerde onge- filtreerde orgaan- emulsie.	Hoeveelheid i.m. geïnjecteerde door bacteriefilter gefil- treerde orgaan- emulsie	Aantal dagen ver- lopend tussen inje- ctie en dood der kip.
135	1 ccm		3
136	0,5 „		3
137	0,1 „		4
138		1 ccm	4
139		0,5 „	7
140		0,1 „	8

De klinische verschijnselen en het sectiebeeld waren dezelfde als bij de kippen Nos. 131, 132 en 133. Het bacteriologisch onderzoek had in alle gevallen een negatief resultaat. Hiermede is dierexperimenteel met zekerheid de aanwezigheid van een virus aangetoond.

Twee konijnen, subcutaan geïnjecteerd met resp. 1 ccm. gefiltreerde en 1 ccm. ongefiltreerde orgaanemulsie, vertoonden geen ziekteverschijnselen.

Onderzoek van het virus.

I. Kweken van het virus.

Hersensubstantie wordt steriel uit cadaver van kip No. 138 genomen en steriel geëmulgeerd. Deze emulsie 1 : 10 verdund met physiologische zoutoplossing wordt geënt:

A. volgens de chorio allantois methode in 6 gedurende 11 dagen bebroede kippeneieren, waarin de embryonen en de vruchtvliezen bij schouwen goed ontwikkeld blijken te zijn;

B. volgens de allantois methode in 3 gedurende 10 dagen bebroede soortgelijke eieren.

De handleiding van BEVERIDGE en BURNET over het kweken van virussen in bebroede kippeneieren dient als leidraad. De hoeveelheid te enten vloeistof bedraagt in beide gevallen $\frac{1}{20}$ ccm. Nadat de eieren geënt zijn, worden ze teruggelegd in een geïsoleerde broedmachine en regelmatig geschouwd. Na 24 uur blijken alle embryonen nog in leven; gedurende het tijdvak van 36 tot 48 uur na de enting sterven de embryonen. De verzamelde chorio allantois vliezen vertonen typische weefselreacties (pokjes), zoals tal van virussen te weeg kunnen brengen. De meest in het oog lopende veranderingen van de gestorven embryonen zijn grote bloedrijkheid van de hersenen en purperrode kleur, veroorzaakt door bloedingen op de dorsale en soms op de ventrale lichaamsvlakte. Dit wijst sterk in de richting van de aanwezigheid van pseudovogelpest virus. Dat de laesies veroorzaakt zouden zijn door vogelpest-virus, is niet waarschijnlijk. Dit virus doodt het kippenembryo binnen 24 uur bij ei-enting volgens de aangegeven methoden, terwijl de uitgebreide bloedingen op de lichaamsvlakten van de gestorven embryonen niet optreden.

II. Hirst test.

Allantoisvloeistof van 1 ei, geënt volgens de allantois methode, wordt verzameld, ten einde een haemagglutinatietest, de z.g. Hirst test, te verrichten.

Dit onderzoek is gebaseerd op het vermogen van sommige virussen om gesuspendeerde kippen erythrocyten te doen agglutineren. Tot deze virussen behoren influenza A en B van mensen, pseudovogelpest virus en vogelpestvirus van vogels. Andere vogelvirussen, als infectieuze laryngo tracheitis virus, infectieuze bronchitis virus en pokvirus, bezitten dit vermogen niet.

De test heeft bij het onderhavige onderzoek een positief resultaat. De virus bevattende allantoisvloeistof geeft in alle verdunningen tot 1 : 640 een duidelijke agglutinatietest, terwijl de verdunning 1 : 1280 een twijfelachtige tot positieve agglutinatietest te zien geeft. De controle is negatief.

Een onderscheid tussen vogelpestvirus en pseudovogelpest virus zou nog gemakkelijk te maken zijn door het verschil in Ph gevoeligheid der beide virussen en ook door de haemagglutinatietest. Door bijzondere omstandigheden kon dit onderzoek nog niet worden verricht.

Gezien echter de sectiebevindingen, gekenmerkt door weinig haemorrhagische laesies van de cadavers, het verloop der ei-ëntingen waarbij de kippenembryonen eerst na 36 tot 48 uur stierven en deze embryonen voor pseudovogelpest typische veranderingen vertoonden, het positieve

resultaat van de Hirst test, mag worden aangenomen, dat pseudovogelpestvirus de oorzaak is geweest van de sterfte der fazanten.

Nadere gegevens, alsmede een overzicht van de geraadpleegde literatuur, zullen in een 2e mededeling in dit tijdschrift volgen.

Zij thans reeds vermeld, dat zich geen nieuwe gevallen van pseudo-vogelpest hebben voorgedaan.



BOEKBESPREKINGEN.

E. Gorter en W. C. de Graaff, Klinische Diagnostiek; 6e druk. Bewerkt door Prof. Dr. E. GORTER, Dr. J. VAN DER HOEDEN, J. VAN ORMONDT en Dr. H. H. DE WOLFF. Deel II, 1949; H. E. Stenfert Kroes's Uitgevers-Mij. N.V., Leiden.

De opzet van deze nieuwe druk is gelijk gebleven aan die van de voorgaande.

Enkele wijzigingen hebben in het chemische gedeelte plaats gevonden, zoals: een meer praktische methode voor de calciumbepaling in faeces, de opneming van dezelfde tabel voor de suikerbepaling in lumbaalvocht volgens HAGEDORN-JENSEN als bij de bloedsuikerbepaling in het re deel is aangegeven en het gebruik van een gebufferde zetmeeloplossing bij de ptyalinebepaling in speeksel.

Nieuw zijn opgenomen de methoden voor de quantitative bepaling van organische zuren, ammoniak en aminozuren in faeces en van hippuurzuur in urine bij de hippuurzuur-leverfunctieproef, waarvan reeds sinds jaren algemeen wordt gebruik gemaakt. Daarnaast zijn ook de mannitol-, diodrast- en para-aminohippuurzuur clearance-testen genoemd, welke echter hier te lande zelden of nooit als nierfunctieproeven worden uitgevoerd.

De opneming van de methodiek van de leverpunctie, waaraan zich slechts enkele specialisten zullen wagen, wijst, naast vele andere beschrijvingen, op de tendens de opzet van de door de oorspronkelijke schrijvers bedeelde handleiding voor de onderzoekers in de klinisch-chemische en bacteriologische laboratoria te willen wijzigen in een handboek voor een ruimere kring van gebruikers. Het komt recensent voor dat het dualistisch karakter, hetwelk het boek hierdoor verkrijgt, niet van voordeel is voor het gebruik ervan. Of men handhave de oorspronkelijke opzet van de alom gewaardeerde „GORTER EN DE GRAAFF” als laboratoriumboek of men make er een volledig handboek van, waarin *alle* theorie en *alle* methodiek. Met het oog op de snel opkomende methodieken, gebaseerd op de moderne fysische meetmethoden, lijkt hem de handhaving van de oorspronkelijke opzet het meest aanbevelenswaardig.

Het opgenomen grotere aantal goudsol-curven zal slechts van nut kunnen zijn voor degene, die de uitslagen der goudsol-reactie moet interpreteren.

Wat het bacteriologische, serologische en parasitologische gedeelte betreft ook hierin doet zich de tendens tot wijziging sterk gevoelen.

Vele onderdelen zijn opnieuw beschreven, o.a. het onderzoek op paratyphus- en dysenterie-bacteriën uit faeces (n.b. *S. paratyphi* A en enkele andere *Salmonella*-bacteriën maken de lakmoeswei volgens SEITZ niet blauw na roodkleuring).

Nieuw opgenomen zijn: coagulase-proeven voor de diagnose van staphylococcen, de indeling der streptococcen volgens LANCEFIELD en het onderzoek op *Toxoplasma* en *Listeria monocytogenes* in lumbaalvocht. Voorts de fluorescentie-microscopie bij het onderzoek naar *Mycobacterium tuberculosis*, de kleurmethode volgens ALBERT voor *Corynebacterium diphtheriae*, de huidproef volgens RÖMER voor de bepaling van de virulentie van *Ch. diphtheriae*, het opsporen van tuberkelbacteriën bij het onderzoek van de mond-, neuskeel- en neusholte en enige aanwijzingen voor de bereiding van kinkhoestvaccin.

De methode van trachea-spoeling is evenals de reactie van FREY op lymphogranulomatosis inguinalis alleen voor de clinicus van belang.

Het opnemen van de twee-80-media volgens DUBOS komt recensent voorlopig overbodig voor, aangezien deze media hun bruikbaarheid nog moeten bewijzen.

Op inconsequente wijze worden de oude en nieuwe benamingen van de verschillende bacteriesoorten door en vaak naast elkaar gebezigd. Men houde zich hierbij aan de internationale regel om de geslachtsnamen met een hoofdletter te schrijven en de soortnamen met een kleine letter, ook al is deze afgeleid van een persoonsnaam, bijv.: *Corynebacterium hofmannii* en niet *corynebacterium Hofmanni*, *Bacterium ducreyi* of *Streptobacterium ducreyi* en niet *bacterium Ducrey*, *Borrelia vincentii* en niet *borrelia Vincenti*.

Overigens kan van deze nieuwe druk niets dan goeds gezegd worden. „GORTER EN DE GRAAFF” is steeds geweest en ook nu nog de betrouwbare handleiding voor de

onderzoeker in het klinische laboratorium. Het gebruik van dit boek, waarvan het vorige jaar de 6e druk van het 1e deel en nu van het 2e deel is verschenen, kan ook voor de onderzoeker op het diergeneeskundig-klinische laboratorium met warmte worden aanbevolen.

P. SCHLEMPER.

Nieuwe tijdschriften op het gebied der vlees- en melkhygiëne.

Het Laboratorium voor kennis der menselijke voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong ontving de eerste vier nummers van een nieuw, maandelijks verschijnend, Duits tijdschrift: „Wissenschaft und Praxis für Schlachthofwesen, Fleischwirtschaft, Lebensmittelhygiëne, Konservierung”, uitgave van het Verlagshaus Sponholz G.m.b.H., Frankfurt a.M., Neue Mainzer Strasse 14-16, onder redactie van Dr. HELMUT BARTELS, Herford.

Bij het doorlezen van deze nummers blijkt, dat in dit nieuwe tijdschrift (per nr. 24 bladzijden, formaat 24×34 cm, dus wat groter dan het niet meer verschijnende „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiëne”) een verscheidenheid van onderwerpen wordt behandeld op het gebied van vlees en vleeswaren, vis- en vleeskeuring, technische slachthuisaangelegenheden, melk en melkhygiëne, melkproducten, enz., terwijl aan boekbesprekingen, referaten, vragenbus en allerlei een ruime plaats is toegekend.

Dit nieuwe tijdschrift is te beschouwen als een uitstekend vervanger van het welbekende „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiëne”, van welk blad in de bibliotheken van vele abattoirs een hele reeks jaargangen zal kunnen worden aangetroffen. Hij, die zich voor enig gebied van de levensmiddelenhygiëne interesseert en zich op dit nieuwe tijdschrift abonneert (3.— D.M. per maand + 0.06 D.M. „Zustellungsgebühr”) zal maandelijks een uitgebreid vaktijdschrift ontvangen, waarin zeer veel te lezen en bestuderen is.

Voor medewerkers aan laboratoria op melkhygiënisch gebied kan de mededeling van belang zijn, dat gedurende reeds enige tijd maandelijks verschijnt het tijdschrift „Die Milchwissenschaft”, waarin uitgebreide artikelen voorkomen op het gebied van de chemie, bacteriologie, physica en machinekennis van de melkwetenschap. Elk nummer heeft een omvang van ± 40 bladzijden van het formaat 20×30 cm. Hoofdredacteur is Dr. FRITZ SCHMITT, uitgever Hans Carl, Nürnberg, Breite Gasse 58—60, abonnementsprijs 4.50 D.M. per nummer.

Tenslotte kan nog worden vermeld de aankondiging van dezelfde uitgeverij, dat in tien afleveringen zal verschijnen het handboek „Manuale lactis”, groot 800 bladzijden, waarvan de eerste twee nummers inmiddels reeds gepubliceerd zijn. Het geheel bedoelt te zijn een bibliografisch verzamelwerk van alles, wat van de wetenschap over melk in de gehele wereldliteratuur te vinden is, gerangschikt volgens een bepaald systeem, zodat elke aflevering een afgesloten geheel is en een bepaald onderdeel van de melkwetenschap omvat. De prijs is 0.10 D.M. per bladzijde.

WILLEMS.

REFERATEN.

Kopergebrek in Australië. The pathogenesis of „falling disease“. Studies on Copperdeficiency in Cattle. H. W. BENNETTS, A. B. BECK and R. HARLEY, the Australian Veterinary Journal deel 24, blz. 237, 1948.

In West Australië komt koperdeficiëntie veel voor. De gewone verschijnselen zijn anaemie, onvruchtbaarheid, afname van de melkproductie, slechte groei en vertraagde ontwikkeling van jonge dieren. De laatste jaren zag men dieren van deze koppels sterven aan „falling disease“, een acute hartdood.

BENNETT en medewerkers hebben dit uitvoerig experimenteel onderzocht door proefkoeien op weiden met zeer laag kopergehalte in het gras te laten grazen. Electrocardiogrammen werden opgenomen, biochemisch en pathologisch-anatomisch onderzoek vond plaats. Hun voornaamste bevindingen waren de volgende:

Hartatrofie met voortschrijdende vervanging van de aangetaste myocard-gedeelten door bindweefsel. Geen afwijkingen in het electrocardiogram. Zeer laag bloedkopergehalte (ca. 0,01 mg %), zeer laag kopergehalte van de lever (beneden 5 mg/kg droge stof, zelfs een geval van 1,4 mg).

Het bijzondere van deze gevallen van koperdeficiëntie vormt de hartafwijking, die nergens anders ter wereld bij koperdeficiëntie wordt opgemerkt. De auteurs schrijven dit toe aan het wel uiterst lage Cu-gehalte in de weideplanten daar ter plaatse.

Therapie van Melkziekte in Engeland. Some observations on Milkfever; A. ROBERTSON, J. W. BURGESS, A. MARR and B. C. C. MILNE. Veterinary Record 60, 505, 1948.

De auteurs onderzochten 25 gevallen van melkziekte. Zeven ervan reageerden niet op subcutane en/of intraveneuze injectie van Calciumborogluconaat. Deze herstelden onmiddellijk na uierinsufflatie. Al deze gevallen onderscheidden zich door een voor melkziekte abnormaal laag anorganisch Fosforgehalte van het bloed. In zes van deze zeven gevallen steeg dit Fosforgehalte onmiddellijk na de uierinsufflatie. In één geval bleef dit laag terwijl de koe reeds opstond.

De auteurs beschouwen de Hypophosphaataemie als de oorzaak van het niet reageren op de Calciumtherapie.

J. BOOGAERDT.

Die Staupe — Schmelzhypoplasiën (Staupegebisz) des Hundes. J. BODINGBAUER, Schweizer Arch. f. Tierheilk. 91 (1949) blz. 84.

Een uitvoerige arbeid over de emaille defecten welke men zo vaak bij honden kan waarnemen. De oorzaak is, volgens de schrijver, vooral gelegen in het optreden van de ziekte van Carré in het tijdperk van de eerste (melkgebit) resp. de tweede (blijvend gebit) dentitie. Rachitis speelt bij de hond aetiologisch slechts een ondergeschikte rol, i.t.t. bij de mens, waar deze aandoening, die zeer vaak met tetanie gepaard gaat, de voornaamste oorzaak van emaille defecten is. BODINGBAUER meent, dat de ziekte van Carré, alhoewel misschien niet door rechtstreekse inwerking van het virus, een beschadiging geeft van de tandkiem, waardoor zowel de ganoblasten (emaillevormers) alsook de odontoblasten (dentinevormers) minderwaardig worden, terwijl bovendien de daardoor onregelmatig gevormde emaille prisma's slecht verkalken.

Daar de ganoblasten na gedane arbeid verdwijnen, zullen de emaille defecten irreparabel zijn, de odontoblasten en cementoblasten daarentegen blijven het gehele leven aanwezig, zodat herstel van dentine en cement mogelijk is. De kernvraag, waarom juist de ziekte van Carré emaille defecten kan geven, wordt door schrijver niet beantwoord. De defecten kunnen alleen optreden indien de hond vóór het einde der 4de levensmaand door de ziekte van Carré (onafhankelijk van de vorm of de ernst van deze ziekte, doch wel afhankelijk van de duur ervan) wordt aangetast, daar anders al het

emaille al gevormd is. Erfelijkheid speelt geen rol, tenzij in die gevallen waar rachitis het aetiologische moment is, immers de aanleg voor rachitis is bij de hond erfelijk; zo heeft vooral de Duitse dog een praedispositie voor rachitis.

Bij de mens heerst nog steeds strijd of de emaille defecten praedisponeren voor caries. Bij de hond zijn vooral micro-traumata (bij orthognathen) oorzaak van caries. Grote emaille defecten kunnen, door het begunstigen van mechanische factoren, bijdragen tot het optreden van caries.

Prophylactisch en in het beginstadium ook nog therapeutisch, zou een extract van embryonale kalfsbeenderen, parenteraal toegediend, waarde hebben.

Die Wurzelseptumleiste (Crista septi intraradicularis s. intra-alveolaris) und die Wurzelrinnen (Sulci radicularis) — eine zusätzliche Anlage des Zahnhalteapparates bei Caniden. J. BODINGBAUER, Z. f. Stomatologie, 35 (1948) blz. 329.

Schr. wijst op het voorkomen van kleine botlijsten, die over wortelsepta van de 2- of 3-wortelige kiezen bij honden lopen, van de ene (mesiale) alveole naar de andere (distale) alveole van dezelfde kies; overeenkomend hiermede vertoont de bijbehorende kies een tussen de wortels in verlopende groeve. Een horizontale doorsnede door de kaak laat ons dan ook, vooral in het bereik van de sectorii, de alveolen hartvormig zien en niet ovaal of rond, zoals bij de mens en de meeste huisdieren. Van de kieswortels gaan beenvezels (Sharpey) uit naar deze crista en op deze wijze wordt de kies zodanig in de alveole verankerd, dat extractie van een vastzittende kies bijna steeds gepaard gaat met verlies van kaakweefsel; extractie kan dan slechts lege artis geschieden, indien de kies eerst in twee resp. drie delen (overeenkomstig het aantal wortels) gezaagd is.

Ook bij andere caniden, alsmede bij de feliden, is het beschreven „ophangapparaat” van de kies goed ontwikkeld en schrijver meent, op grond van theorieën van BOLK, te mogen aannemen, dat de beschreven botlijsten een herinnering vormen van de versmelting van het homodonte tweerijige reptilengebit tot de samengestelde gebits-elementen van het heterodonte zoogdierengebit.

WINSSER.

Untersuchungen über Diagnose, Lokalisation, Therapie und Übertragung von Trichomonas foetus bei Zuchtstieren. ERNST SCHNEIDER: Schweizer Archiv für Tierheilkunde XC Band, 9 Heft, S. 503—524 und 10 Heft S. 543—565.

Het stellen van de diagnose is in de regel bij koeien eenvoudiger dan bij stieren en daarom moet men bij een besmette koppel in de eerste plaats zijn aandacht aan de gedekte runderen en pas in de tweede plaats aan de stier besteden.

Diagnose bij het rund.

De volgende verschijnselen kunnen worden waargenomen na het dekken door een geïnfecteerde stier:

- a. Enige uren na de dekking treedt zwelling van de vulva op, met muco-purulente uitvloeiing, deze verschijnselen verdwijnen na enkele dagen, hoewel er dan nog wel een vaginitis is te constateren, die bij deze infectie zich vaak tot aan het orificium externum uitstrekt. De koeien komen steeds weer in de oestrus.
- b. Er treedt conceptie op, maar na 6—9 of 12 weken, bij uitzondering later, sterft de vrucht en wordt geaborteerd. Aanvankelijk is er bij deze runderen ook een zwelling van de vulva en een geringe vaginitis te zien.
- c. Na de zelfde verschijnselen als onder b. vermeld treedt er geen abortus op, maar ontwikkelt zich een pyometra.

Is de klinische diagnose gesteld, dan behoort deze bevestigd te worden door het aantonen der trichomonaden in vaginaalslijm of pyometra etter.

Diagnose bij de stier is te stellen door :

a. Klinische symptomen.

Deze treden hier niet of slechts in geringe mate op. Soms dekken de stieren niet meer, in andere gevallen vindt men rode plekjes of knobbeltjes op de penismucosa.

b. Het laten dekken van gezonde koeien door een verdachte stier en vervolgens de optredende verschijnselen bij de runderen waar te nemen.

c. Het aantonen van trichomonaden door het praeputium met 0.9 % keukenzoutoplossing te spoelen. Het best kan men dan ongeveer 100 cc spoelvoeistof verzamelen, waarbij zorg gedragen dient te worden, dat de laatste restanten mede verwijderd worden. Hierin kan men n.l. de meeste trichomonaden vinden.

Wanneer de spoelvoeistof niet direct onderzocht wordt, moet hieraan 50.000 eenheden penicilline worden toegevoegd (op 100 cc) en het geheel met koud water worden afgekoeld. Het materiaal dient men echter wel dezelfde dag te verwerken. In het laboratorium wordt het spoelsel gedurende 30 minuten gecentrifugeerd bij 5000 toeren. Een gedeelte van dit centrifugaat wordt microscopisch onderzocht en van de rest legt men cultures aan.

In een helder spoelsel heeft de schrijver nog nooit trichomonaden kunnen aantonen.

Localisatie.

Bij 10 geïnfecteerde stieren is na het slachten een onderzoek ingesteld naar de plaats van voorkomen. In alle gevallen zijn de trichomonaden alleen aangetoond op de mucosa van penis en praeputium.

Therapie.

Als beste therapie wordt 200 g Bujarivalzalf (0.725 % acridineverfstof in een in water oplosbare basis) aangegeven, dat met een zalfspuit in het praeputium gebracht en goed ingewreven wordt.

Ook een therapie met een spoelvoeistof is mogelijk, als deze sneldodend werkt, de mucosa niet prikkelt, goed is te verdelen en slijmoplossend werkt.

Zo doodt bijvoorbeeld Chloramineoplossing 0.3 % de trichomonaden direct in vitro. Maar in vivo treedt door de sterke prikkeling van het slijmvlies een gunstig milieu op en vinden we na de behandeling meer trichomonaden dan ervoor.

De prognose is echter zeer dubieus te stellen. De voornaamste factor in de genezing is nog steeds de dekrust van enige maanden.

Besmetting : Deze sloeg direct aan bij een proefstier, die daarop na 26, 41 en 75 dagen gezonde koeien infecteerde.

HENDRIKSE.

Die Mechanik des Abortus. MAX KOSTNER. Wiener Tierärztl. Mon.schr. Juni 1948. Heft 6, Blz. 263.

Hoe eenvoudiger de bouw van de placenta is, hoe gemakkelijker treedt abortus op. Juist bij paard en rund met resp. placenta epithelio-chorialis en een placenta syndesmo-chorialis treedt abortus daarom vaak op.

Schrijver stelt de vraag waar de factoren, welke de abortus veroorzaken, aangrijpen en welke deze factoren zijn. Hij gaat uit van het standpunt dat bij een normale graviditeit de uterus in een tonisch evenwicht gehouden wordt, en dat dit evenwicht mogelijk is door het corpus luteumhormoon, dat in de eerste plaats de secretie-phase in het endometrium onderhoudt, noodzakelijk voor de vorming van de placenta, doch in de tweede plaats een remmende invloed heeft op de weëen opwekkende factoren t.g.v. de inwerking van het H.H.L. hormoon, dus de uterus wordt stilgelegd. De werking van het corpus luteumhormoon wordt zoals bekend spoedig overgenomen door het zelfde hormoon dat door de placenta gevormd wordt. Bij paarden houdt de werking van het corpus luteumhormoon reeds in de 6de maand op, terwijl bij runderen in de

6de en 7de maand van de dracht histologische veranderingen in het corp. lut. grav. aan te tonen zijn.

Schrijver concludeert, dat het niet functioneren (paard) en het verminderd functioneren van het corp. lut. (rond) de kans op abortus vanaf de 6de maand van de dracht vergroot, dit is dus het critieke ogenblik van de dracht.

De voornaamste taak van het progesteron door de placenta gevormd is dus het stilleggen van de uterus. Treedt in de productie van deze stoffen een stoornis op, dan kan abortus hierop volgen ongeacht of de vrucht leeft of dood is.

Schrijver verklaart het mechanisme van de zgn. „Frühabortus". De vrucht sterft reeds vrij spoedig (5—6 weken) doch wordt eerst op 8—12 weken geaborteerd, omdat de productie van het corp. lut. hormoon door het corp. lut. grav. een rem is voor de H.H.L. hormoon dat de baarmoeder-contracties tot stand moet brengen. Vermindert deze werking dan kan abortus volgen.

Bij de „Spätabortus" is van belang na te gaan welke organen de placentaire luteïne stoffen vormen. Dit zijn volgens schrijver de diplokariocyten in de trophoblast.

Wanneer nu door inwerking van bacteriën, of door toxinen uitgaande van voedselstoornissen in de placenta, de verbinding tussen moederdier en vrucht wordt gestoord, dan wordt de hormonale beïnvloeding van de door de placenta gevormde luteïnestof sterk verminderd. Dus de rem op het H.H.L. hormoon is vervallen, waardoor abortus optreedt. Bij het rund verloopt dit niet zo acuut als bij het paard, omdat het corp. lut. grav. bij het rund langer doorwerkt.

Resumerend :

Het begin van de graviditeit wordt beheerst door het corp. lut. hormoon, het corp. lut. atrophieert en haar functie wordt overgenomen door de trophoblast. Wanneer er infecties optreden (b.v. trichomonas foetus e.a.) dan wordt de werking van de trophoblast uitgeschakeld en verkrijgen de hormonen van de H.H.L. de overhand en er volgt abortus.

Het te traag of onvoldoende of niet loskomen van de Cervix uteri bij de partus van runderen en zijn behandeling. Prof. Dr. M. VANDEPLASSCHE en Dr. F. PAREDIS, assistent. Vlaams Diergeneeskundig tijdschrift, Febr. 1949.

Vlak voor de partus worden de weefsels van cervix, vagina en vulva en de brede bekkenbanden vochtrijker. In sommige gevallen vindt de ontsluiting van de cervix niet of in onvoldoende mate plaats en wel in het bijzonder bij een abortus of een gestorven vrucht.

Volgens hen treedt slechte ontsluiting van de cervix bij vaarzen in België herhaaldelijk op. In dit verband bespreken zij het proces van de normale ontsluiting van de cervix, en zij menen met wijlen DE SNOO, dat in de cervix een speciaal cervixweefsel voorkomt, dat bij de ontsluiting een belangrijke rol speelt. Zij komen tot de conclusie dat nog lang niet alles omtrent de factoren, die verantwoordelijk zijn voor de infiltratie en de ontsluiting van de cervix bekend zijn. Zij bespreken vervolgens de therapie, noodzakelijk voor een cervix die slecht ontsluit. Zij hebben goede resultaten verkregen door oestron bij deze dieren in te spuiten. 24—48 uur na deze therapie konden zij herhaaldelijk een verslapping van het cervixweefsel constateren.

Naast deze therapie passen zij massage toe van de slecht verstrijkende cervix, terwijl volgens hen toediening van piton en Ca-gluconaat een gunstige uitwerking op het ontsluitingsproces zou hebben.

Tenslotte wijzen zij er op dat in de gevallen dat de aangegeven therapie faalt het verrichten van embryotomie noodzakelijk wordt.

Naar de mening van referent komen er onder de gevallen door schrijvers genoemd, enige voor, die men kan rangschikken onder de zgn. valse weeën, waarbij met afwachten hetzelfde resultaat wordt bereikt, als zij menen te moeten toeschrijven aan hun therapeutische maatregelen.

Die unterschiedliche Beurteilung des Scheidenkatarrhs der Rinder.
Dr. R. KAISER. W.T.M. Aug. '48, Heft 8, blz. 377.

Volgens schrijver is de oorzaak van deze ziekte nog niet volledig vastgesteld, hij waarschuwt de pathogene betekenis niet te overschatten doch ook niet te onderschatten. Gedurende lange tijd werd de ontsteking van de vagina, later die van de uterus, als oorzaak voor steriliteit beschouwd. Zijn conclusie is dat een samengaan van beiden als oorzaak moet aangemerkt worden, zodat hij de volgende behandelingsmethode aan- geeft :

1. Gelijktijdige behandeling van uterus en vagina van zieke dieren.
2. Tegelijkertijd behandeling van vagina bij de gezonde dieren.
3. Ontsmetting van penis en praeputium bij de aanwezige stieren.
4. Niet dekken tijdens de behandeling.
5. Nieuw aangekochte stieren behandelen.
6. Algemene stalhygiëne en desinfectie van het stalgereedschap.

Eine neue perkutane Methode der Fruchtzerstückelung bei den kleinen Wiederkäuern, Dr. V. BAXA. Wiener Tierärztl. Mon.schr. Sept. '48, Heft 8, blz. 450.

Schrijver ontwikkelt een eenvoudige methode tot percutane embryotomie, wanneer bij een kopligger slechts voorbenen in de geboorteweg aanwezig zijn.

Bij aantrekken van de voorbenen exarticuleert hij in het boeggewricht en krijgt zodoende ruimte om de kop te reponeren. Extractie volgt dan door aan de kop te trekken.

Epiphysan in seiner hormonalen Reizkörper- und antipasmody- schen Wirkung bei Pferden, G. RICHTER. Wiener Tierärztl. Mon.schr. Sept. '48, Heft 9, blz. 29.

Het preparaat werd bereid uit de epiphyse van runderen. Het onderzoek strekt zich uit over 424 paarden, die met dit preparaat behandeld werden. De indicaties voor deze behandeling zijn hypersexualiteit en myositiden. Het middel zou ook een krampstoestand op kunnen heffen. Het laatste zou het geval zijn bij spierontstekingen, het eerste zou een uitschakeling geven van storende invloeden op de geslachtsdrift.

In 117 gevallen van *hypersexualiteit* werd dit middel bij paarden gebruikt, verdeeld over de volgende indicaties: stoornissen in de oestrus, (te lang of te heftig) nymphomanie, onanie van de hengst en nog enkele minder belangrijke afwijkingen.

De genoemde afwijkingen waren van groot belang bij renpaarden.

De therapie gaf in 63 % een goed, in 22 % een matig en in 15 % geen resultaat.

Schrijver heeft enige gevallen waargenomen, waarbij myositiden met hypersexualiteit samengingen, waarbij de therapie met Epiphysan goede resultaten gaf.

Bij de diagnostiek van de Myositiden maakt de schrijver onderscheid tussen traumatische en rheumatische vormen.

93 gevallen van traumatische Myositiden werden behandeld. Bij 86 % werd genezing binnen een week verkregen, bij 14 % tijdelijk of in het geheel niet. De dosering was 2 injecties van 5 cc Epiphysan (10 cc solutie = 1 gram verse klier).

Bij de rheumatische myositiden maakt schrijver onderscheid tussen de acute en de chronische vorm.

Van de acute vorm werden 27 gevallen behandeld, de meeste met lumbago, enkele met polymyositis. Bij 74 % werd met 2 injecties resultaat bereikt. In 66 gevallen van chronische vorm van rheumatische myositis werd een behandeling ingesteld, waarbij de dieren lijdende waren aan lumbago en myositis van de schouderpijlen. In 71 % werd resultaat bereikt met 4 tot 5 injecties, in gemiddeld 25 dagen.

In 7 gevallen van myoglobinaemie werd met epiphysan bij 6 paarden goed resultaat verkregen.

NOODER.

BERICHTEN.

Bestrijding veeziekten en de volksgezondheid.

Volgens de begroting van het Departement van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening is in de loop van 1947 gebleken, dat in ons land de besmettelijke ziekte Salmonellose bij het rund meer voorkomt dan werd gedacht. Hoewel deze ziekte nog geen neiging vertoont tot onrustbarende uitbreiding, moet toch rekening worden gehouden met het feit, dat dit door bepaalde omstandigheden kan veranderen. Een aantal van de aangetaste dieren gaat aan het lijden te gronde, een ander aantal herstelt en blijft dan doorgaans smetstofdrager en smetstofuitscheider met alle gevolgen van dien.

Aangezien deze dieren evenwel geen merkbare ziekteverschijnselen meer vertonen, is de veehouder doorgaans niet geneigd tot vrijwillige opruiming. Daar de ziekte niet in de veewet wordt genoemd, kunnen wettelijke maatregelen niet tot opruimen verplichten en kan alleen door overleg en schadevergoeding het doel worden bereikt. Aangenomen mag worden, dat ongeveer 100 dieren per jaar voor opruiming in aanmerking zullen komen, waarmede een bedrag van f 50.000 gemoeid zal zijn. Aangezien de salmonellose van het rund ook gevaarlijk is voor de mens, zal de volksgezondheid meer gebaat zijn bij de opruiming — volgens de minister van Landbouw —, dan de veeartsenijkundige dienst. Verwacht wordt dan ook, dat de afdeling Volksgezondheid van het Ministerie van Sociale Zaken een belangrijk aandeel zal nemen in de uit te keren schadevergoeding bij op te ruimen dieren en wel tot een bedrag van f 35.000, zodat voor de veeartsenijkundige dienst overblijft een bedrag van f 15.000.

Als deze begrotingspost wordt goedgekeurd, zal in de toekomst, wanneer bij de vleeskeuring een dier met Salmonellose wordt aangetroffen, — de aandacht wordt gevestigd op het proefschrift van collega RINSES —, door de Provinciale Gezondheidsdiensten voor Dieren, met medewerking van de Veeartsenijkundige Dienst, de herkomst van het geslachte dier en eventueel de smetstofbron kunnen worden opgespoord. Door het toekennen van een passende schadevergoeding kan daarna door de afdeling Volksgezondheid van het Ministerie van Sociale Zaken de smetstofverspreider van de eigenaar worden overgenomen en opgeruimd.

P.

Internationaal Diergeneeskundig Congres te Londen.

Zij, die zich hebben opgegeven als lid van het Congres, hebben dezerzijds toegezonden gekregen een formulier, dat ingevuld moet worden ter verkrijging van het bedrag van 4 Eng. ponden, dat nodig is voor de betaling van het officiële rapport van het Congres, en dat tevens het bedrag is, dat voor het lidmaatschap voor het Congres moet worden voldaan.

Bovendien moet iedere aanvrager bij het Boeken Import Bureau te Amsterdam nog een stuk indienen, waaruit blijkt, dat inderdaad 4 Eng. ponden benodigd zijn.

Het is het eenvoudigst, dat door ondergetekende een collectieve aanvraag tot het genoemde Bureau wordt gericht. Hiervoor zal het nodig zijn, dat de toegezonden formulieren ingevuld en ondertekend aan ondergetekende worden toegezonden. Bovendien zal het equivalent in Nederlands geld van de te storten 4 Eng. ponden, (ongeveer f 45.—) dan op girorekening No. 319427, ten name van de Secretaris van de Gezondheidscommissie voor Dieren, Raamweg 25, 's-Gravenhage dienen te worden gestort. Na ontvangst van het formulier en de gelden zal door mij dan de aanvraag afgewerkt worden.

Ik moge nogmaals allen, die geïnteresseerd zijn in de verslagen van het Congres en hen, die voornemens zijn het Congres te bezoeken, verzoeken, zich, voorzover zij zulks nog niet hebben gedaan, onverwijld aan mij op te geven, in ieder geval binnen 4 dagen na het verschijnen van dit artikelje.

Door zich op te geven als lid ontvangt men de nieuwste literatuur in de vorm van op het Congres uitgebrachte rapporten, met de discussie; het bezoek aan het Congres

biedt een unieke gelegenheid met buitenlandse vakgenoten van de gehele wereld in contact te komen.

Men gelieve alle correspondentie te richten aan mijn bureau-adres, Raamweg 25 te 's-Gravenhage. Telefoon 183510—183519.

De Secretaris v. h. Nationale Comité,
L. P. DE VRIES.

VIIIe JOURNÉES VÉTÉRINAIRES DE MAISON ALFORT

9—10—11—12 Juin

IIIe JOURNÉES DE PATHOLOGIE COMPARÉE

de langue française

à LYON (4—5—6 Juin)

Programme complet permettant d'assister aux deux manifestations

Vendredi 3 Juin — Départ de Paris le matin en autocar.
Déjeuner à Saulieu.
Arrivée à Lyon en fin d'après-midi, dîner, logement.

JOURNÉES DE PATHOLOGIE COMPARÉE

Samedi 4 Juin — Matinée, conférences.
Après-midi visite de Lyon.
Vin d'honneur offert par la Municipalité.

Dimanche 5 Juin — Matinée, conférences.
Après-midi, visites, excursion à l'École d'Agriculture de Cibeins.

Lundi 6 Juin — Matinée, conférences.
Midi, banquet.
Après-midi, visite de l'Institut Français de fièvre aphteuse.

Mardi 7 Juin — Départ en autocar pour Bourg.
Visite du Centre d'insémination artificielle de l'Ain.
Visite de l'Église de Brou.
Déjeuner à Nantua.
Après-midi, visite de Genève.
Parcours le long du lac jusqu'à LYON, puis par le col de Saint-Cergue, montée jusqu'aux Rousses.

Mercredi 8 Juin — Départ pour Champagnole et Poligny, visite de l'École de laiterie — Déjeuner à Dyon.
Retour à Paris dans l'après-midi, dîner, logement.

JOURNÉES VÉTÉRINAIRES DE MAISON ALFORT

Jeudi 9 Juin — Matinée, Ouverture des Journées vétérinaires d'Alfort.
Après-midi, conférences.

Vendredi 10 Juin — Matinée, conférence.
Après-midi, cérémonie à la Maison de la Chimie, en l'honneur du Professeur Ramon.

Samedi 11 Juin — Matinée, conférences.
Après-midi, consacrée aux Praticiens.

Dimanche 12 Juin — Matinée, conférences.
Après-midi libre.
Le soir, garden-party suivie d'un bal.

- Lundi 13 Juin* — Journée libre. Permettant une excursion à Rambouillet (Bergerie nationale), retour par Versailles et Garches (institut Pasteur).
- Mardi 14 Juin* — Départ le matin en car pour Lisieux. Visite de la ville et du centre d'insémination artificielle.
Après-midi, visite du Haras National du Pin, Diner, logement à Deauville.
- Mercredi 15 Juin* — Excursion aux plages de Débarquement. Visite de haras privés.
- Jeudi 16 Juin* — Départ pour Rouen — visite et déjeuner.
Retour à Paris par Magny-en-Vexin, centre d'insémination artificielle.
Arrivée à Paris, vers 19 heures.
- NOTA BENE — Le programme exact des conférences pour ces deux manifestations est détaillé sur deux prospectus à part, que l'on peut se procurer en écrivant à Monsieur le Professeur VUILLAUME, École Nationale Vétérinaire — ALFORT (Seine) et pour Lyon : au Docteur L. GROUET, 7 rue Gustave Nadaud, Paris (16^e). Ces prospectus indiquent également les facilités de circulation sur les chemins de fer français (réduction de 20 %), ainsi que le montant des droits d'inscriptions aux journées d'Alfort (celles d'Alfort étant gratuites).

PARTICIPATION À CES MANIFESTATIONS

du 3 Juin au 9 Juin au matin (hotels et repas à Lyon compris)							
(banquet du 6 Juin non compris)	23.000.—						
hotel seul à Lyon (chambre, petits dejeuners, diners)	<table> <tr> <td>1.900 Frs. : (avec bains) par</td> <td rowspan="2">}</td> </tr> <tr> <td>jour catég. A.</td> </tr> <tr> <td>1.400 frs. : (sans bain) par jour,</td> <td rowspan="2">}</td> </tr> <tr> <td> catég. B.</td> </tr> </table>	1.900 Frs. : (avec bains) par	}	jour catég. A.	1.400 frs. : (sans bain) par jour,	}	catég. B.
1.900 Frs. : (avec bains) par	}						
jour catég. A.							
1.400 frs. : (sans bain) par jour,	}						
catég. B.							
banquet du 6 Juin	1.500.—						
du 3 Juin au 14 Juin au matin.							
(frais d'Hôtel, petits dejeuners-diners)	2.600.— par jour avec bain						
	catégorie A,						
	1.500.— par jour sans bain						
	catégorie B.						
excursion du 13 Juin (déjeuner compris)	1.700.—						
du 14 Juin au 16 Juin	7.500.—						

ces prix sont basés au point de vue excursions sur des groupes de 30 personnes. Ils comprennent :

- l'autocar, les excursions,
- le logement et les repas (taxes et services compris),
- les boissons ne sont pas comprises.

Les déjeuners du 9 au 13 Juin ne sont pas compris, l'École d'Alfort offrant des repas à des prix modérés pour les congressistes et leur famille.

Les transports de l'hôtel à Alfort ne sont pas compris.

Bien entendu, les personnes intéressés par l'un ou l'autre de ces programmes ne sont pas obligés de s'inscrire pour le tout.

Messieurs les Vétérinaires peuvent souscrire à leur choix à tout ou partie de ce programme. Nous les prions de bien vouloir préciser leur désir.

Il est bien entendu que les dames sont cordialement invitées à se joindre à leurs maris et à participer à ces manifestations qui ne manqueront pas de les intéresser.

MONSIEUR,

Le Comité National Vétérinaire pour la Commémoration du 25^e anniversaire de la Découverte des Anatoxines, sous la présidence de M. le professeur LECLAICHE, membre de l'Institut de France, directeur de l'Office International des Epizooties, a décidé de fixer au vendredi 10 juin 1949 la cérémonie commémorative, à la Maison de la Chimie, à Paris, à l'époque des Journées Vétérinaire d'Alfort.

Pour donner à cette manifestation tout l'éclat qu'elle mérite, une souscription est ouverte, à laquelle peuvent et doivent participer toutes les collectivités scientifiques ou professionnelles et tous les membres de la grande famille médicale, tous les amis de GASTON RAMON, tous les admirateurs et les bénéficiaires de son oeuvre.

Tous les souscripteurs individuels d'une somme de mille francs recevront un livre inédit de GASTON RAMON, publié spécialement à l'occasion de cette manifestation et portant la signature autographe de l'auteur.

Pour faciliter la tâche des organisateurs et l'édition rapide de l'ouvrage, les versements doivent être effectués dès maintenant au trésorier du Comité:

Dr. AUBRY, Vétérinaire, Abattoirs de Lisieux, Compte Chèques Postaux ROUEN 76-58.

Toute la correspondance doit être adressée au secrétaire général: H. PEAN, vétérinaire, 167, rue de Crimée, Paris-19^e.

BESTRIJDING RUNDERTUBERCULOSE IN LIMBURG.

Aanwijzing Provincie. 29 April 1949/afdeling Wetgeving en Juridische Zaken/L. no. 1382/89 P.

De Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening:

Gelet op artikel 2 van het Besluit bestrijding tuberculose onder het rundvee van 27 October 1943 (Nederlandse Staatscourant 1943, no. 209) j. het Besluit bezettingsmaatregelen:

Heeft goedgevonden:

I. aan te wijzen als provincie, waarin het verbod tot het houden van runderen, als bedoeld in artikel 2 van het Besluit bestrijding tuberculose onder het rundvee, geldt: de provincie Limburg;

II. te bepalen, dat deze beschikking zal worden bekend gemaakt in de Nederlandse Staatscourant en in werking treedt met ingang van 1 Mei 1949.

's Gravenhage, 29 April 1949.

De Minister voornoemd,
MANSHOLT.

Krachtens een beschikking van de Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening is het van 1 Mei 1949 af in Limburg verboden vee te houden, zonder dat men is aangesloten bij de Gezondheidsdienst voor Vee in de provincie Limburg. Het verbod geldt niet voor degenen, die runderen houden met het uitsluitend doel hiermede handel te drijven.

De strekking van deze regeling is te geraken tot een doeltreffende organisatie ter bestrijding van tuberculose onder het rundvee, waartoe in de toekomst alle rundvee onder controle zal dienen komen te staan.

Limburg is thans de op één na laatste provincie, waar een dergelijke regeling is getroffen. Slechts in de provincie Noordbrabant geldt een dergelijk verbod nog niet, doch dit kan daar binnenkort tegemoet worden gezien.

(Afd. Voorlichting Ministerie v. Landbouw etc.).

VOORUITZICHTEN VAN DE VEE-EXPORT.

Radiorede van de heer Ir. H. Verschuyf, Rijksveeteeltconsulent in Algemene Dienst, uitgesproken op Donderdag 12 Mei 1949 van 19.45—19.55 uur voor de zender Hilversum I.

Luisteraars,

De geschiedenis van de veestapel na 1945 vertoont een wel zeer merkwaardig verloop. Ik bedoel daarmee, dat het mogelijk is gebleken op betrekkelijk korte termijn, dat wil zeggen 3 à 4 jaren, niet alleen een praktisch volledig herstel te bereiken, doch zelfs vrij grote aantallen beschikbaar te hebben voor export. Een en ander is wel grotendeels te danken aan het feit, dat zeer belangrijke fokgebieden, zoals Friesland en Noord-Holland, zo goed als onbeschadigd uit de oorlog kwamen. Bovendien was aan het einde van de oorlog een jongveestapel aanwezig als nooit tevoren, zodat het herstel spoedig ter hand kon worden genomen. Reeds in 1946 begon de gedachte aan export vaste vorm aan te nemen en meerdere oude buitenlandse relaties informeerden belangstellend naar de mogelijkheid om wederom uit Nederland fokvee te betrekken. In verband met onze deviezennood werd zelfs op een zo groot mogelijke export prijs gesteld. Maar de basis voor onze veefokkerij moet echter de behoefte van het eigen land blijven. Want het mag ook weer niet zo zijn, dat die export voor de Nederlandse fokkerij schadelijke gevolgen kan hebben, bijvoorbeeld tengevolge van grote hoeveelheden hoogwaardig fokvee.

De export van hoogwaardig fokvee is aantrekkelijk uit een oogpunt van vlagvertoon en voor de exporteur en voor de fokker, die voor een bijzondere prijs een dier naar het buitenland afleveren, doch deze export is wat de hoeveelheid aangaat uit een oogpunt van de deviezenopbrengst van betrekkelijk geringe betekenis. Bovendien zijn er altijd wel streken in ons land te vinden, waar diezelfde dieren zeer nuttig werk zouden kunnen doen.

De export van gebruiksvee biedt daarentegen en uit deviezen-oogpunt en door het feit, dat men hiermede het product verkoopt en niet de machine, veel meer perspectieven. Als regel gaat een export van gebruiksvee over enkele honderden soms duizenden dieren en dan is de opbrengst, ook al is de prijs per stuk lager, in totaal aanzienlijk hoger dan de opbrengst van enkele prima fokdieren voor een zeer hoge prijs.

Het is dan ook een gelukkig verschijnsel, luisteraars, dat de vee-export zich sterk in deze richting heeft ontwikkeld, zodat in 1948 de volgende uitvoeren werden bereikt.

Van Stamboekvee 2000 stuks tegen een waarde van bijna 5 miljoen gulden en 18.000 stuks gebruiksvee tegen een waarde van 15½ miljoen gulden.

Het Stamboekvee ging voor een belangrijk gedeelte overzee, waarbij Zuid-Amerika een belangrijke afnemer was, doch ook Zuid-Afrika heeft enkele zeer goede dieren geïmporteerd. Een kleine export werd gerealiseerd naar Egypte, mede door het bezoek van de heer ANEMA, Rijksveeteeltconsulent voor Overijssel, aan dat land. Van de Europese landen koopt Frankrijk met veel zorg en volharding regelmatig vrij grote aantallen fokvee van zeer goed gehalte. De fokkerij van zwartbont Nederlands vee gaat in Frankrijk ongetwijfeld een goede toekomst tegemoet. Reeds zijn er meer dan 1 miljoen zwartbonte dieren in Frankrijk en het fokgebied breidt zich nog voortdurend uit.

Scandinavië is slechts voor beperkte aantallen hoogwaardige fokstieren aan de markt.

Onze voornaamste afnemer van *gebruiksvee* is Italië, waarheen ondanks de moeilijkheden van de reciprociteits-transacties in 1948 rond 10.000 stuks gebruiksvee werden geleverd. Behalve de Po-vlakte begint thans ook de omgeving van Rome interesse te vertonen. Ook hier heeft het zwartbonte vee vaste voet gekregen. Regelmatig wordt verder ook, zij het kleine aantallen, stamboekvee geïmporteerd.

De volgende belangrijke afnemer van gebruiksvee is België, dat ondanks de fokpolitiek van het land, welke sterk op zelfvoorziening is gericht, toch een 5000 stuks vee, praktisch alles zwartbont, afnam. Aan het einde van 1948 werd ook een mogelijkheid voor roodbont M.R.Y.-vee geopend en deze export is thans in volle gang. Verder werd in het begin van 1949 de mogelijkheid geopend tot het leveren van 7 à 8000 stuks jongvee en oudere koeien zowel rood- als zwartbont. Verwacht wordt dat deze dieren in de loop van de maand Mei geleverd zullen zijn.

Een vrij regelmatige afnemer is Tsjecho-Slowakije, terwijl verder Indonesië, Griekenland, Frans Noord-Afrika, Spanje en Portugal af en toe komen kijken.

In dit jaar is verder de mogelijkheid van export naar Duitsland geopend, dat voor een bedrag van 1 miljoen dollars aan gebruiksvee in het handelsverdrag contracteerde, naast 200.000 dollar Stamboekvee, beide zowel rood- als zwartbont.

Wanneer men deze cijfers en de bestemming van deze vee-export ziet, dan wordt het duidelijk, dat het fokgebied van zwartbont vee in Europa zich aanmerkelijk uitbreidt. Geheel West-Europa fokt reeds het zwartbonte veeslag en de verschijnselen wijzen erop, dat de invloed van dit veeslag in dit gebied steeds groter wordt.

Voor het roodbonte vee liggen goede mogelijkheden in de aangrenzende fokgebieden in de Belgische Kempen en in Rijnland en Westfalen.

Gaat men na, uit welke streken van Nederland dit vee afkomstig is, dan treden voor het zwartbonte stamboekvee Friesland en Noord- en Zuidholland sterk op de voorgrond. Dezelfde provincie leveren een belangrijk aandeel in de export van gebruiksvee. Ook de bijdrage van Zeeland is belangrijk. Deze provincie koopt veel jongvee elders om het aldaar te stieren en te weiden. De exporteurs kopen gaarne deze op de Zeeuwse klei goed uitgegroeide dieren. De M.R.Y.-fokgebieden langs de Maas en de IJssel hebben zich geheel van de oorlogsschade hersteld en leveren nu het roodbonte vee.

Een belangrijke factor bij de export van vee, welke haar betekenis volledig heeft bewezen, is de kwaliteitscontrole bij export. Geen dier verlaat ons land zonder dat het tevoren voor export is goedgekeurd.

De keuring voor het stamboekvee wordt uitgevoerd door de beide Stamboekverenigingen. Voor het gebruiksvee wordt deze keuring verricht door de heer J. P. v. D. Stoel in opdracht van de Stichting tot bevordering van de Uitvoer van Gebruiksvee. Behalve voor de eisen aan het exterieur, aan de productie en de afstamming wordt het buitenland ook een garantie gegeven ten aanzien van de gezondheid van het vee. Door het Bedrijfschap voor Vee en Vlees is in overleg met de Veeartsenijkundige Dienst en de organisaties op het gebied van de vee-export als voorwaarde gesteld dat uitsluitend vee mag worden geëxporteerd dat:

- 1e. vrij is van tuberculose, en
- 2e. geënt is tegen mond- en klauwzeer.

Het is voor de ontwikkeling en het voortbestaan van de vee-export van het grootste belang dat het buitenland niet alleen naar uiterlijk en afstamming goed vee ontvangt, doch dat dit vee bovenal *gezond* is. Teneinde het buitenland *deugdelijke* waarborgen te geven, dat aan deze gezondheids-eisen is voldaan, wordt voor elk te exporteren dier door een dierenarts een gezondheidsverklaring voor export afgegeven. Hierop wordt de uitslag van het t.b.c.-onderzoek en de enting tegen mond- en klauwzeer aangetekend en door de inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst gefiatteerd. Voor het samenstellen van deze gezondheidsverklaringen is het noodzakelijk, dat de dierenarts voldoende tijd en gelegenheid heeft het onderzoek te verrichten, want er hangt te veel van dit onderzoek af om het haastig te laten verlopen. Ondanks het feit, dat de export de laatste weken is opgelopen tot \pm 1000 dieren per week, worden de betrokkenen (vee-

fokkers en exporteurs) dringend verzocht de dierenarts tijdig te waarschuwen. Ook de Veeartsenijkundige Dienst zal zijnerzijds alles in het werk stellen om de regeling vlot te doen verlopen.

Deze kwaliteitscontrole heeft er zeker in belangrijke mate toe bijgedragen dat men practisch weinig klachten over het geëxporteerde vee hoort. De vooruitzichten voor 1949 zijn dan ook gunstig. Er is een onverminderde belangstelling voor het Nederlandse vee bij de vaste afnemers, terwijl onder de nieuwe kopers Duitsland zich tot een belangrijke afnemer kan ontwikkelen.

Tenslotte wil ik nog even wijzen op het feit, dat ondanks de droogteperiode van 1947 en de geforceerde uitstoot van vee tengevolge van de schaarste aan voeder, toch in 1948 20.000 stuks vee, grotendeels dragende koeien en vaarzen, konden worden geëxporteerd zonder dat de veestapel hiervan nadelige gevolgen ondervond. De laatste gegevens van de Maarttelling wijzen erop, dat deze zomer het vooroorlogse niveau zeer dicht zal worden benaderd, hetgeen zeer zeker geen kwaad begin voor 1949 mag worden genoemd.

Luisteraars, ik dank U voor Uw aandacht.

(Afd. Voorlichting v.h. Ministerie v. Landbouw etc.).

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secr. Dr. W. A. de HAAN, Lessinglaan 104. — Park „Oog in Al” Utrecht.
Tel. K 3400—11413, Gironummer 511606 van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

MEDEDELINGEN VAN HET SECRETARIAAT.

Contributie 1949.

Bij het verschijnen van dit nummer zijn de kwitanties voor de contributie over het jaar 1949 reeds één keer gepresenteerd. Verleden jaar kwam het vaak voor, dat de kwitantie terugkwam met de mededeling, dat per giro betaald zou worden. Het gireren werd ook dan nog vergeten, zodat weer een herinnering moest volgen.

Dringend wordt verzocht de aangeboden kwitanties direct te voldoen; door wat vlotte medewerking kan heel veel onnodig administratief werk voorkomen worden.

Wijzigingen aan te brengen in het Diergeneeskundig Jaarboekje.

De volgende veranderingen hebben sinds het verschijnen van het Jaarboekje 1949 plaats gevonden.

Op pag. 53 achter de naam van G. J. VAN ARRAGON als adres te Delft te vermelden Verwersdijk 75.

Op pag. 53 achter de naam van S. BANT; 1947 te lezen Stolwijk, Bovenkerkseweg 22; tel. 282; gr. 512663; P.

Op pag. 59 achter de naam van Dr. A. P. LE COULTRE het adres te wijzigen in: Utrecht, Wilhelminapark 14.

Op pag. 72 achter de naam en adres van P. J. N. KOOMEN als functie te vermelden dir. ab. (Kerkrade) (met ingang van 1 Mei).

Op pag. 89 achter de naam van Dr. G. WAGENAAR het tel. no. te wijzigen in K. 1100—2330.

Op pag. 89 achter de naam van K. G. VAN DER WAL Gorinchem te vermelden: Havendijk 86; tel. 2258; Gem. V.; Ir. Chr. L. W. S.

Op pag. 94 achter de naam van Dr. J. A. KALIGIS te vermelden: tijdelijk in Nederland, adres Utrecht, Mauritsstraat 105; Hoofd-ambtenaar Oost Indonesië.

Centrale commissie van toezicht op de uitoefening der kunstmatige inseminatie in Nederland.

De minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening heeft D. Hendrikse te Groot-Ammers eervol ontslag verleend als lid van de Centrale commissie van toezicht op de uitoefening der kunstmatige inseminatie in Nederland, onder dankzegging voor de in die functie bewezen diensten.

De voornoemde minister heeft als vertegenwoordiger van de Maatschappij voor Diergeneeskunde tot lid van bovengenoemde commissie benoemd Dr. W. A. DE HAAN te Utrecht.

Kring van dierenartsen Alkmaar.

De kring Alkmaar deelt mee, dat zij geen officiële voorzitter heeft; de regeling van de bijeenkomsten blijft berusten bij G. v. Eck te Alkmaar.

AFDELING LIMBURG.

Jaarverslag over 1948.

Bij het opmaken van het verslag over het afgelopen jaar is wederom een verlies van een onzer collega's te memoreren. Plotseling overleed n.l. HAK VAN GASSELT. Het was niet te geloven dat we HAK niet meer zouden zien, nadat we afscheid van hem genomen hadden in Meerssen, waar practisch alle collegae bij elkaar waren t.g.v. de benoeming van collega QUAEDEVLEIG als Directeur van de V. A. D.

Steeds was VAN GASSELT aanwezig op de vergaderingen, waar hij indien nodig met zijn stereotype kalmte, zijn mening weergaf. We zullen VAN GASSELT zeer node missen, maar vooral voor zijn vrouw en vele kinderen is het een groot verlies. Bij de Uitvaart bleek ook hoe groot de plaats was, die VAN GASSELT innam, niet alleen in veterinaire kringen, maar ook in Venlo zelf. Aan het graf werden vele waardevolle woorden gesproken, o.a. door collega QUAEVLIËG namens de V. A. D., en onze Voorzitter.

HAK VAN GASSELT ruste in Vrede.

Echter kunnen we ook verschillende heugelijke feiten memoreren. In het afgelopen jaar hadden we vier jubilarissen, n.l. de collegae KARS, FLAMAND, VAN HEUKELOM en STALS, waarvan de eerste zijn 40-jarig jubileum vierde, en de overige hun 25-jarig.

Verder de benoeming van collega QUAEVLIËG als Hoofdinspecteur en Directeur van de V. A. D. en collega HAMERS als Inspecteur v. d. V. A. D. in het district Limburg.

Met Koninginneverjaardag ontvingen collegae HORBACH en F. QUAEVLIËG een onderscheiding.

Doordat collega VAN ERP toetrad als lid bleef het aantal leden constant n.l. 29.

Het Bestuur onderging dit jaar enige wijziging. Collega M. TACKEN en G. JANSSEN traden af resp. als ondervoorzitter en secretaris. Van deze plaats onze hartelijke dank voor het werk verricht als bestuurslid; in het bijzonder van onze oud-secretaris, die op uitstekende wijze jarenlang het secretariaat gevoerd heeft.

Tot ondervoorzitter werd gekozen A. HENDRICKX en tot secretaris A. RUTGERS.

Het Bestuur is dus als volgt samengesteld:

- H. VULLINGHS, *Voorzitter*,
- A. HENDRICKX, *ondervoorzitter*,
- A. RUTGERS, *secretaris*,
- H. STOOT, *penningmeester*,
- H. SCHREINEMAKERS, *lid*.

H. SCHREINEMAKERS vertegenwoordigde Limburg in het Algemeen Bestuur. A. HENDRICKX bleef lid v. d. tarievencommissie, terwijl de voorzitter en L. SALA zitting hadden in de Provinciale Contactcommissie. Afgevaardigde naar de Alg. Vergadering was A. HENDRICKX.

Er werden dit jaar drie vergaderingen gehouden, waarvan één praktisch geheel besteed werd aan besprekingen over de nieuwe Statuten en het Huishoudelijk reglement der Maatschappij.

Daarnaast ciste het hoofdstuk „Tarieven” ook een groot deel der vergaderingen op. Daar dit voor de ambtenaren „nogal vervelend” was, besloot het Bestuur de Vergaderingen in het vervolg in tweeën te splitsen n.l. een Algemeen gedeelte en een gedeelte speciaal voor de „practici”.

Aan het wetenschappelijk gedeelte werd praktisch niets gedaan. Verschillende leden zagen gaarne dat ook aan het wetenschappelijk gedeelte meer aandacht besteed zal worden.

Resumerende kunnen we zeggen, dat de vergaderingen steeds druk bezocht werden, dat er echter te veel gepraat werd, speciaal over tarieven en bijna niets over onze wetenschap.

Mogen we dan voor het komende jaar de wens uitspreken dat onze vergaderingen steeds zo druk bezocht mogen worden, dat er wat minder gebabbeld wordt over tarieven, dat we kans zien de vergaderingen iets aantrekkelijker te maken voor alle collegae, dat we dit zoeken in het wetenschappelijke. Dat we dat mogen bereiken in ons veertigste jaar is de wens van Uw secretaris:

A. RUTGERS.

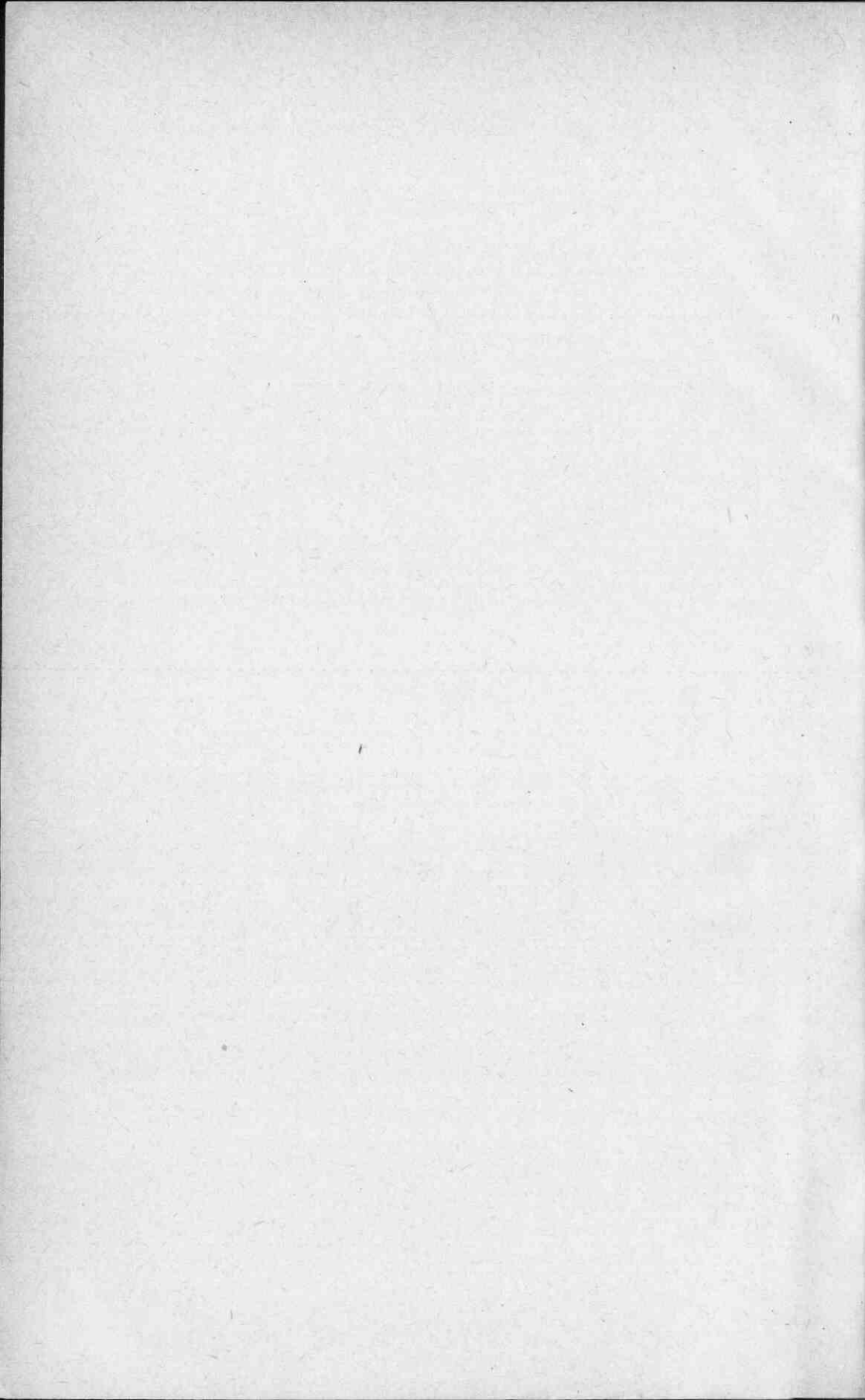
PERSONALIA.

Het Hoofdbestuur heeft aangenomen als lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, Dr. A. Bos, Parkweg 41, Maarssen.

Collega K. B. M. KOELMAN heeft met ingang van 1 Mei de praktijk voortgezet van collega P. J. KOOMEN te 's-Hertogenbosch. Het nieuwe adres van collega KOELMAN is Kardinaal van Rossumplein 8, 's Hertogenbosch. Tel. 8095.

Collega J. DRIJFHOUT te Woerden is benoemd tot tijdelijk Rijkskeurmeester in bijzondere dienst bij de Veeartsenijkundige Dienst.

Het adres van de Provinciale gezondheidsdienst voor dieren in Zuid-Holland is gewijzigd in: Kazernestraat 12 Gouda. Tel. K 1820—4284.



HET ROTKREUPEL IN NEDERLAND

DOOR

Prof. Dr. JAC. JANSEN.

Teneinde een inzicht te krijgen over het voorkomen van het rotkreupel in ons land en de meeningen die er over verschillende problemen, deze ziekte betreffende, bestaan, heeft op ons verzoek de Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst een vragenlijst ter beantwoording gezonden aan de Inspecteurs van alle districten. Collega *QUAEDVlieg* is niet alleen zoo welwillend geweest deze enquête uit te voeren, doch hij stelde ons voorts nog de binnen gekomen rapporten ter beschikking tot verwerking van een samenvattend verslag. Wij zijn hem en zijn Inspecteurs voor hun werk ten zeerste erkentelijk.

Invloed van de bodem.

De meeningen hierover waren nog al verschillend. In de eerste plaats deelden enkelen mede dat ze geen aanwijzingen hadden opgemerkt die zouden kunnen wijzen op invloed van de bodem en de plantengroei. Anderen waren positiever in hun uitspraak, zij antwoordden dat de ziekte niet afhankelijk is van de bodem; het rotkreupel zou zich voordoen zoowel op hooggelegen als op laag gelegen gronden; ook de kwaliteit van de bodem (goed of slecht land) en de plantengroei zouden van geen invloed zijn.

Op kwelders heeft men minder snelle uitbreiding van het rotkreupel waargenomen; dit moet waarschijnlijk verklaard worden door een gunstige werking van het zeewater; in Groningen is opgemerkt, dat na inpoldering en ontzilting van de bodem deze remming opgeheven is en het rotkreupel zich even snel als elders uitbreidt. In overeenstemming hiermede is de mededeeling uit Zeeland dat rotkreupel in die provincies weinig voorkomt bij kudde-schappen die dagelijks op de schorren blijven; deze schorren worden twee maal per dag overspoeld met zeewater. In Zeeland werd de indruk verkregen dat drassige weiden op de vette klei het rotkreupel bevorderen. Op de lichtere gronden langs de Zeeuws-Belgische grens, waar men uitsluitend minder gecultiveerde schapenrassen houdt, zou de ziekte niet voorkomen. De meening dat vochtige lage grond rotkreupel bevordert wordt door nog enkele rapporteurs gedeeld. Het rapport uit het district Gelderland vermeldt: „Wij zien meer rotkreupel op de zandgronden dan op de kleigronden; op hooggelegen gronden komt zoo goed als geen rotkreupel voor, tenzij na aankoop van zieke dieren; laag gelegen gronden doen de ziekte sneller uitbreiden. Op de slechte gronden, waartoe heidegrond te rekenen is, komt geen rotkreupel voor, deze gronden liggen hoog, hierop houdt men heideschappen en hierbij werd nog nooit rotkreupel geconstateerd”. In aansluiting hierop is de mededeeling uit Groningen—Drenthe van belang: „Het is opgevallen dat de uitbreiding der ziekte geremd en de genezing bevordert wordt indien de schappen dagelijks in bloeiende dopheide loopen. Dit zou verklaard kunnen worden door de mechanische reiniging, doch in struikheide breidt de ziekte zich op normale wijze uit. Bij dopheide, welke laag is, trappen de schappen op de bloemen, hetgeen bij de hoogere struikheide niet het ge-

val is. Het verschil in ziekte-uitbreiding zou te verklaren zijn uit het feit, dat de heidebloemen rijk zijn aan honing, hetwelk, al of niet vermengd met terpentijn, een goed geneesmiddel is tegen rotkreupel. Op bloeiende witte klaver, hetgeen eveneens laag en rijk aan honing is, is tot heden althans voor zoover mij bekend, evenmin rotkreupel waargenomen". Overigens heeft men de indruk in Groningen verkregen dat het rotkreupel niet afhankelijk is van de bodemsoort (uitgezonderd dan de kwelders), wel zou men op lagere gronden meer last hebben van meer voorkomen van losse klauwen en dit zou, met verhoogde vuilaankleving aan de pootjes, het rotkreupel kunnen beïnvloeden; ditzelfde geldt voor schapen vertoevende op weilanden verontreinigd door allerlei vuil afkomstig van nabij gelegen woningen.

Het is moeilijk op grond van het bovenstaande tot een samenvattende uitspraak te komen. Vergelijkt men de verstrekte gegevens met de meeningen vermeld uit de literatuur dan mag wel aangenomen worden dat rotkreupel bij minder verfijnde rassen minder voorkomt en dat drooge bodem gunstiger is dan vochtige bodem; bij dit laatste bedenke men echter dat zeewater het rotkreupel remt.

Invloed van het klimaat.

Het rapport uit Friesland vermeldt de gunstige invloed van groote droogte gedurende de zomer; het rotkreupel wordt hierdoor geremd. Ook volgens de ervaringen in Groningen is droogte een gunstige factor, warm weer met veel neerslag is ongunstig. In Overijssel is men van meening dat klimaat, jaargetijde, drooge en natte perioden, warme zomers of koude winter, geen belangrijke invloed uitoefenen op het voorkomen van rotkreupel; toch werd wel de indruk gekregen dat in tijden van groote droogte bij doelmatige behandeling sneller genezing verkregen wordt. Uit Gelderland wordt gemeld dat natte perioden ongunstig zijn; als de schapen door strenge vorst geruimen tijd opgehokt moeten blijven zou het rotkreupel zich uitbreiden; het voortdurend bij elkaar moeten vertoeven op een met mest bevuilde vloer zou ongunstig zijn; ook uit andere districten werd het 's winters ophokken als zijnde ongunstig gemeld. Het bovenstaande, nog aangevuld door enkele overeenkomstige mededeelingen uit de andere districten, geeft dus wel de indruk, evenals de buitenlandsche literatuur, dat droog weer rotkreupel remt en nat weer rotkreupel doet uitbreiden. Eenigszins apart staat de mededeeling uit het district Zeeland-Westelijk Noord-Brabant, dat volgens sommige schepers de ziekte zich wel zou uitbreiden tijdens groote droogte bij die schapen welke langs verharde wegen worden geweid. Ons inziens is het mogelijk dat hier wel kreupelheid door ontstaan kan, maar dat wellicht geen infectieuze factoren hiervan de oorzaak zijn.

Resistentie der schapen.

Uit Zeeland wordt gemeld dat schapen met Texels bloed vatbaarder zijn dan andere rassen. Langs de Belgisch-Zeeuwsch-Vlaamsche grens zijn de schapen meestal niet met Texels bloed vermengd en komt weinig rotkreupel voor. Men bedenke hierbij echter dat deze schapen op lichtere grond verblijven wat een factor kan zijn die invloed heeft op het voorkomen van rotkreupel. Overeenkomstig hiermede is de mededeeling uit Gelderland: „Cultuurschapen (Texel) zijn meer vatbaar dan natuurschapen

(heide)". Het rapport uit Overijssel merkt op dat bij zwaardere rassen vaker minder gave klauwen voorkomen, bovendien zou door de grootere zwaarte een meer horizontale klauwstand ontstaan met als gevolg een grooter aanrakingsoppervlak met de bodem; al deze omstandigheden met elkaar zouden de besmettingskansen verhoogen. Uit de andere districten wordt gemeld dat men geen meening over verschil in rasgevoeligheid heeft wegens te weinig ervaring of omdat, dit is het geval in Friesland, daar slechts één ras (Texel) voorkomt. Het rapport van Overijssel geeft een tegenovergestelde meening, het ras zou van geen invloed zijn.

Alle rapporteurs waren van meening dat het geslacht van geen invloed zou zijn. Wij meenen goed te doen een nuttige opmerking in het rapport van Gelderland hier over te nemen: „Het geslacht is in Gelderland in zooverre van invloed dat een zieke ram ons meer zorgen baart. Immers hier worden de schapen van diverse eigenaren in het najaar bij een ram gebracht. Heeft deze rotkreupel zonder dat wij het weten dan krijgt na verloop van tijd een groot aantal van de bijgebrachte schapen rotkreupel. Rammenhouders nemen geen kreupele schapen ter dekking aan. Is hun ram kreupel dan nemen ze wel schapen aan”.

Ons inziens zou het op grond van het bovenstaande van groot prophylactisch belang kunnen zijn als men verplichte dekvergunningen voor rammen ging instellen; een dergelijke vergunning zou ieder jaar vlak voor het dekseizoen verstrekt dienen te worden na voorafgaand onderzoek op rotkreupel, schurft enz.

Over invloed van leeftijd op de gevoeligheid voor rotkreupel hadden een aantal rapporteurs te weinig ervaring om een meening uit te spreken; enkelen van hen meenen dat een dergelijke leeftijdspraedispositie niet aanwezig is; alleen in Friesland acht men dat jonge lammeren zeer gevoelig voor rotkreupel zijn en dat het proces sneller voortschrijdt dan bij oudere dieren.

Samenvattend krijgen wij, als wij ook bedenken wat in de buitenlandsche literatuur hierover vermeld wordt, dat fijnere rassen gevoeliger zijn dan de grovere en dat het geslacht van geen invloed is. Wat de leeftijd betreft is het merkwaardig dat BEVERIDGE de lammeren juist minder gevoelig acht; hij zegt dat schapen van alle leeftijden geïnfecteerd kunnen worden, doch dat volgens velen lammeren van 4 à 12 maanden minder gevoelig zouden zijn. In Groningen werd rotkreupel gezien bij lammeren van slechts 14 dagen oud.

Over de resistentie der smetstof.

Uit Friesland wordt gerapporteerd dat vermoed mag worden dat besmette weiden, na 4 weken zonder schapen te zijn gelaten, bij gezonde dieren geen aanleiding zouden geven tot een nieuwe rotkreupeluitbraak. Het toch optreden van rotkreupel zou verklaard moeten worden uit het feit dat onder de nieuw op het land gebrachte dieren zich onvoldoende genezen of gering aangetaste dieren bevinden, die de smetstof dus weer verder verspreiden. In Groningen is de meening hierover ongeveer gelijk-luidend: „Over het algemeen blijven de weiden m.i. niet lang besmet; de tijd, dat ze besmet blijven is moeilijk nauwkeurig vast te stellen, doch wordt op enkele weken geschat. Stallen blijven langer infectieus. Schoonmaken, ontsmetten en droog houden der hokken is zeer gewenscht. Meestal is de oorzaak van het opnieuw uitbreken der ziekte te zoeken in een on-

nauwkeurige en niet afdoende behandeling. Bij schapen die dag en nacht in de weide verblijven komt minder recidieve voor dan bij dieren, die 'snachts opgehokt worden'. De mededeeling van Overijssel wijkt van de twee vorige af: „Naar mijn meening is het infectieus agens van rotkreupel resistenter dan men gewoonlijk aanneemt. In de rotkreupel-registers komen altijd dezelfde namen van schapenhouders voor, jaren lang! Niettegenstaande meerderen dezer veehouders op een gegeven moment al hun schapen opruimen en op ons advies de eerste drie maanden geen nieuwe inkopen, zien we toch voortdurend hun aangiften weer binnenkomen van nieuwe gevallen”. Gelderland heeft weer de eerst genoemde meening: „Weiden zijn infectieus als er zieke schapen op lopen. Gaan de schapen er uit, dan is de weide langs natuurlijke weg gauw ontsmet. Ik vermoed na 4 weken, sneller wanneer de zon veel schijnt en kunstmest wordt gestrooid. Mest die broeit schijnt de smetstof gauw kwijt te zijn. Wij adviseren evenwel de mest te gebruiken voor bouwland”. Uit de andere districten wordt geen omschreven meening gegeven op één opvatting na volgens welke de bodem zoodanig lang besmet zou kunnen blijven dat men zelfs het rotkreupel als een bodemziekte zou moeten aanmerken; dit rapport zegt verder: „Op bepaalde weiden ziet men jaar op jaar de ziekte optreden, terwijl dit op andere weiden, gelegen in dezelfde streek, dus waarschijnlijk van eenzelfde structuur, absoluut niet het geval is. Wanneer gezonde schapen in de eerstgenoemde weiden worden gebracht, zullen deze dieren na verloop van enige tijd door rotkreupel worden aangetast”. Volgens dit rapport zou minstens één jaar lang een besmet land niet door schapen beweid mogen worden. Uit het bovenstaande blijkt dat over het besmet blijven van land nog al verschil van opvatting bestaat. Vooralsnog zijn wij geneigd, mede op grond van buitenlandsche literatuurgegevens, de eerste meening (betrekkelijk spoedig afsterven der smetstof) als de waarschijnlijk juiste te aanvaarden. In de gevallen welke de schijn weken van een lange bodembesmetting zal hoogst vermoedelijk geen nauwkeurige inspectie der klauwen verricht zijn zoodat dus niet de mogelijkheid van smetstofdragers in de wei gebracht te hebben (een gevaar waarop enkele rapporten reeds wezen) met zekerheid uit te sluiten is.

Het Ziektebeeld.

Het klinische beeld wordt in de rapporten op onderling overeenkomstige wijze beschreven. (Wij kunnen hierover verwijzen naar het artikel over rotkreupel in het T. v. D. bladz. 224 van dit jaar, en de daarbij vermelde literatuur). Eén opmerking kan hierover nog gemaakt worden n.l. naar aanleiding van een mededeeling uit een der rapporten over het aangetast geraken van meer dan één pootje: „De ziekte begint aan één voet. Pas na maanden is een tweede voet aangetast. Zelden worden 4 voeten aangetast, waaruit ik de conclusie trek dat er toch een zekere immuniteit optreedt, maar dat deze zich blijkbaar langzaam ontwikkelt”. Wij kochten dezer dagen een koppel schapen aan van elf stuks, hiervan waren er 4 met rotkreupel aan alle pootjes; wij meenen dan ook, dat men voorzichtig moet zijn met het denken aan de mogelijkheid van immuniteit als één of meer pootjes nog niet ziek zijn. In de literatuur wordt immuniteit bij rotkreupel niet waarschijnlijk geacht.

Komt meer rotkreupel bij schapen voor als zij samen met paarden weiden?

Deze vraag was gebaseerd op de gedachte dat de larven van *Strongyloides westeri* uit paardenfaeces bij een eventueel naar binnen kruipen door de huid van de schapenvoetjes het binnendringen der rotkreupel-smetstof zou kunnen bevorderen. Uit geen der districten werd een dergelijke invloed gemeld. In ieder geval komt rotkreupel voor buiten de aanwezigheid van paarden om.

Als bijzondere opmerkingen worden nog vermeld: „Indien de kudde door een goede herder wordt verzorgd, ziet men weinig rotkreupel. Een dergelijke herder verzorgt de klauwen bij de minste kreupelheid. Men ziet de ziekte ook veelal bij kuddeschapen die langere tijd op broeierige mestputten of mestvaalten verblijven. In Noord-Holland heeft men opgemerkt dat rotkreupel vaak optreedt bij weiden der schapen op stoppeland, bewerkt met paardenmest, gedacht wordt aan de mogelijkheid van verhoogde infectiekansen door kleine laesies veroorzaakt door de stoppels en door een ongunstige factor van de aan de pootjes vastplakkende mest. (Wij vragen ons af of misschien toch ook nog aan de larven van *Strongyloides westeri* gedacht moet worden.) Enkele rapporteurs deelen een en ander mee over de behandeling; over de therapie hopen wij binnenkort een en ander op grond van eigen ervaringen, met 10 % formaline waschingen, te kunnen mededeelen.

Het aantal opgegeven dieren lijdende aan rotkreupel van 1900 tot en met 1947 schommelde tusschen 108 in 1922 en 8026 in 1937; in hoeverre deze cijfers overeenstemmen met de werkelijke cijfers is moeilijk na te gaan.

In ieder geval blijkt wel dat de ziekte, behalve uit een wetenschappelijk oogpunt, ook economisch belangrijk genoeg is om er aandacht aan te schenken. Wij zullen dan ook, in een volgend artikel over het rotkreupel, in het bijzonder de bestrijding bespreken.

Uit het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks Universiteit
te Utrecht.

Directeur Prof. Dr. JAC. JANSEN.

FORMALINEBEHANDELING VAN HET ROTKREUPEL BIJ SCHAPEN

DOOR

Prof. Dr. JAC. JANSEN en H. A. VAN DEN BERG.

Naar aanleiding van een publicatie van BEVERIDGE over „Footrot in sheep (zie hiervoor het artikel één onzer (J) in het Tijdschrift v. Diergeneeskunde 1949 afl. 5) hebben wij gemeend de door BEVERIDGE genomen proeven, speciaal wat de formaline-therapie betreft, te moeten herhalen met het doel hen op hun waarde voor de diergeneeskundige practijk te toetsen.

Wij kochten voor deze proeven van een landbouwer in de omgeving van Utrecht een kudde van 11 schapen, welke in hevige mate lijdende waren aan rotkreupel.

De eigenaar had de dieren reeds zelf „behandeld” door de aangestaste hoefjes te dompelen in pure creoline, te besnijden en zelfs met een gloeiende pook af te branden, edoch zonder enig resultaat.

De meeste dieren van deze kudde gingen kreupel, weidden op de knieën, lagen zeer veel, waren in slechte conditie en vertoonden dikwijls aan meerdere hoefjes tegelijk uitgebreide rotkreupellaesies.

De schapen werden in de stallen van het Instituut in boxen onder gebracht, waarvan de bodem (cement) bedekt was met een turfmoelbed, dat één tot twee keer per week ververscht werd.

Na een eerste inspectie, grondige reiniging met water en een harde borstel en na wegname van losse, ondermijnde en gewoekerde hoorn werd aan ieder pootje een cijfer toegekend.

Deze cijfers, lopende van 0 tot en met 5, geven de waardering aan, van de mate, waarin de hoefjes door het rotkreupel zijn aangetast. Het cijfer 0 stelt voor de waarde van een hoefje, waarbij geen gezond weefsel meer aanwezig is, terwijl het cijfer 5 de waarde aangeeft van een onberispelijk hoefje. De cijfers 1, 2, 3 en 4 stellen de overgangsstadia tusschen deze beide uiterste toestanden voor.

Om de week werden de hoefjes geïnspecteerd, zoonodig chirurgisch behandeld met wegname van ondermijnde hoorn of gewoekerd weefsel en opnieuw gewaardeerd.

Hoewel BEVERIDGE aanbeveelt bij de chirurgische behandeling zoo weinig mogelijk bloeding te veroorzaken, is deze dikwijls niet te voorkomen, vooral niet bij die hoefjes, welke ernstig in het toongedeelte zijn aangetast.

Neemt men slechts oppervlakkig de condylomateuze woekeringen weg, dan gaat veel van het effect van de formalinebehandeling verloren, daar het aan de oppervlakte gelegen weefsel verhardt en daaronder het proces rustig voortwoekert. Bij de chirurgische behandeling moet men nauwkeurig alle afwijkende weefseldelen wegnemen tot op en in de gezonde lederhuid.

Na iedere chirurgische behandeling en verder om de dag werden alle pootjes gedurende 10 seconden gedompeld en gespoeld in een 10 % Solutio formalini. Deze oplossing werd verkregen door 10 delen Solutio formaldehydi met 90 delen water te vermengen. Solutio formaldehydi is een waterige oplossing van 33—34 % formaldehyde (De gewone handelsformaline bevat 33 à 34 %).

Wij maakten bij het dompelen gebruik van een wijd mondsche weck-flesch met een inhoud van een $\frac{1}{2}$ liter.

Nadat aanklevend vuil en mest van de hoefjes verwijderd waren werd door een helper poot voor poot, bij het staande dier, in de oplossing heen en weer gespoeld.

Deze dompeling en spoeling vergt zeer weinig tijd en kan door de betrokken landbouwers zelf verricht worden.

De chirurgische behandeling neemt uit den aard der zaak meer tijd in beslag, maar is, mits nauwkeurig uitgevoerd, een onmisbaar deel van de therapie, waar deze mee staat of valt.

Hieronder laten wij volgen de staatjes van de verschillende schapen. Aangegeven zijn alleen de data, waarop contrôle en waardering plaats vond, de tussenliggende data van dompeling en spoeling zijn niet apart vermeld.

Schaap nr. 306.

datum	l.v.	r.v.	l.a.	r.a.	behandeling	bijzonderheden
29-12-'48	5	5	1	5	formaline beh. vierkant	links achter besneden, geen stank.
10- 1-'49	5	5	2	5	„ „	besneden, droog.
18- 1-'49	5	5	4	5	„ „	genezen, hoorn erg dun.
3- 2-'49	5	5	5	5	„ „	geen recidief, genezen.
25- 3-'49	5	5	5	5	„ „	

Schaap nr. 307.

datum	l.v.	r.v.	l.a.	r.a.	behandeling	bijzonderheden
29-12-'48	4	4	2	2	formaline beh. vierkant	chronisch geval.
10- 1-'49	5	4	3	4	„ „	nog erg vochtig en stinkend.
18- 1-'49	5	5	4	4	„ „	hoorn erg dun, geen laesies.
3- 2-'49	5	5	5	5	„ „	geen recidief, genezen.
25- 3-'49	5	5	5	5	„ „	

Schaap nr. 308.

datum	l.v.	r.v.	l.a.	r.a.	behandeling	bijzonderheden
29-12-'48	0	4	0	0	formaline beh. vierkant	bijna geen hoefjes meer over, stinkend.
10- 1-'49	0	5	0	0	" "	besneden, geen verbetering, zeer slechte toestand.
18- 1-'49	1	5	1	1	" "	besneden, afwijkende plek- ken diep weggenomen.
3- 2-'49	3	5	2	3	" "	besneden.
18- 2-'49	3	5	3	3	" "	besneden, veel bloeding.
4-3-'49	2	5	3	3	" "	besneden, bijna gehele hoef- jes zijn weg.
11- 3-'49	3	5	3½	3½	" "	besneden, toestand verbe- terd, geen stank.
18- 3-'49	4	5	3½	3½	" "	besneden, toestand meester.
25- 3-'49	5	5	4	4	" "	hoorn erg dun, geen laesies meer.
2- 4-'49	5	5	5	5	" "	genezen.
9- 4-'49	5	5	5	5	" "	
20- 4-'49	5	5	5	5	" "	genezen, geen recidief.

Schaap nr. 309.

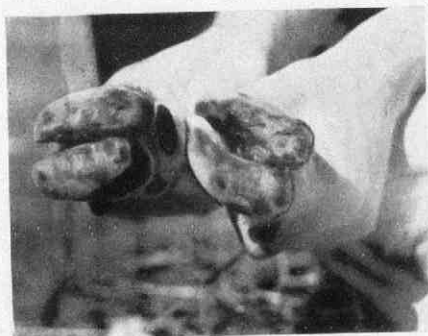
datum	l.v.	r.v.	l.a.	r.a.	behandeling	bijzonderheden
29-12-'48	2	0	0	0	formaline beh. vierkant	besneden.
10- 1-'49	0	1	0	1	" "	besneden, laesies worden nu eerst goed zichtbaar, erg stinkend, zeer nat.
18- 1-'49	3	2	2	3	" "	besneden, enige verbetering, nog stinkend.
3- 2-'49	3	4	4	4	" "	besneden, l.v. alleen toon- ged., geen stank, hoorn dun.
16- 2-'49	4	4	5	5	" "	besneden, hoorn erg dun, geen laesies.
11- 3-'49	5	5	5	5	" "	genezen.
25- 3-'49	5	5	5	5	formaline beh. stopgezet	genezen, geen recidief.

Schaap nr. 310.

datum	l.v.	r.v.	l.a.	r.a.	behandeling	bijzonderheden
29-12-'48	5	5	5	5	formaline beh. vierkant	besneden, gedurende hele proef in contact met nr. 311.
18- 1-'49	5	5	5	5	" "	besneden, volkomen gezond- de hoefjes.
25- 3-'49	5	5	5	5	" "	



Schaap nr. 308 l. en r.achter, 29-12-'48
alle hoefjes ernstig aangetast door rotkreupel.



Schaap nr. 308 l. en r.voor, 20-4-'49
thans rotkreupelvrij.



Schaap nr. 308 l. en r.achter, 20-4-'49
thans rotkreupelvrij.



Schaap nr. 313 l.achter, 29-12-'48.
voor de behandeling.



Schaap nr. 313 l.achter en r.achter, 17-1-'49
thans rotkreupelvrij.



Schaap nr. 315 l. en r.voor, 29-12-'48
voor de behandeling.



Schaap nr. 315 l. en r.voor, 17-1-'49
genezen.

Schaap nr. 311.

datum	l.v.	r.v.	l.a.	r.a.	behandeling	bijzonderheden
29-12-'48	5	5	2	0	formaline beh. vierkant	besneden.
7- 1-'49	3	5	3	2	" "	besneden hoefjes drogen goed op, weinig stank, links voor blijkt bij dieper insnijden ondermijnd.
18- 1-'49	5	5	4	4	" "	besneden, geen ondermijnde plekken, hoorn erg dun.
3- 2-'49	5	5	5	5	" "	genezen.
25- 3-'49	5	5	5	5	formaline beh. stopgezet	genezen, geen recidief.

Schaap nr. 312.

datum	l.v.	r.v.	l.a.	r.a.	behandeling	bijzonderheden
29-12-'48	5	5	4	2	formaline beh. vierkant	besneden, licht geval.
7- 1-'49	5	4	3	3	" "	besneden, niet kreupel, geen stank, droog.
17- 1-'49	4	4	3	4	" "	besneden, l.a. kleine onder- mijning, hoorn zeer dun.
3- 2-'49	5	5	3	5	" "	besneden.
16- 2-'49	3	5	4	5	" "	besneden, sterke bloeding, misschien door te veel besnijden porte d'entree gevormd l.v.
4- 3-'49	3	5	3	5	" "	besneden, geen stank meer, gezond weefsel.
11- 3-'49	4	5	4	5	" "	genezen, hoorn zeer dun.
18- 3-'49	5	5	5	5	" "	
25- 3-'49	5	5	5	5	" "	geen recidief, genezen.

Schaap nr. 313.

datum	l.v.	r.v.	l.a.	r.a.	behandeling	bijzonderheden
29-12-'48	5	5	0	5	formaline beh. vierkant	besneden.
7- 1-'49	5	5	2	5	" "	besneden, hoefje geheel rauw, doch geen ziek hoorn meer.
17- 1-'49	5	5	4	5	" "	besneden, hoorn erg dun, geen laesies.
3- 2-'49	5	5	5	5	" "	genezen.
25- 3-'49	5	5	5	5	" "	geen recidief, genezen.

chaap nr. 314.

datum	l.v.	r.v.	l.a.	r.a.	behandeling	bijzonderheden
29-12-'48	1	3	1	1	formaline beh. vierkant	besneden.
7- 1-'49	2	3	1	1	" "	besneden, ondermijnde hoorn diep weggenomen, geen stank, tamelijk goed opgedroogd.
14- 1-'49	4	5	4	4	" "	besneden, hoorn erg dun, geen laesies meer.
3- 2-'49	5	5	5	5	" "	besneden, genezen.
25- 3-'49	5	5	5	5	" "	geen recidief, genezen.

Schaap nr. 315.

datum	l.v.	r.v.	l.a.	r.a.	behandeling	bijzonderheden
29-12-'48	0	5	0	0	formaline beh. vierkant	besneden.
7- 1-'49	1	5	0	0	" "	besneden, goed opgedroogd, geen stank, hoefjes geheel rauw.
17- 1-'49	4	5	4	4	" "	besneden, nog gevoelig, trip- pelt, geen laesies.
3- 2-'49	5	5	5	5	" "	genezen.
25- 3-'49	5	5	5	5	" "	genezen, geen recidief.

Schaap nr. 316.

datum	l.v.	r.v.	l.a.	r.a.	behandeling	bijzonderheden
29-12-'48	3	5	2	3	formaline beh. vierkant	besneden.
7- 1-'49	3	5	2	1	" "	besneden, weinig stank, nog vochtig, met afwijkend weefsel.
17- 1-'49	4	5	4	3	" "	besneden, hoorn dun, r.a. tussenklauwpleet aange- tast.
3- 2-'49	3	5	5	5	" "	besneden.
16- 2-'49	2	5	5	5	" "	besneden, l.v. toongedeelte wil niet genezen.
4- 3-'49	5	5	5	5	" "	besneden, genezen.
12- 3-'49	4	5	5	5	" "	besneden, diep weggenomen recidief weer toongedeelte ondermijnd.
18- 3-'49	5	5	5	4	" "	besneden, genezen.
25- 3-'49	5	5	5	5	" "	geen recidief, genezen.

Zooals uit de tabellen blijkt is door de gecombineerde therapie van chirurgisch behandelen en dompelen in 10 % formaline-oplossing in 1 à 1½ maand volledig herstel van de dieren, lijdende aan rotkreupel, te bewerkstelligen. Dit geldt zelfs voor dieren waarbij alle hoefjes in ernstige mate aangetast zijn (zie b.v. schaap nr. 309).

Alhoewel dus de formaline-therapie bij de bestrijding van het rotkreupel groote voordeelen biedt, is het hier de plaats er op te wijzen dat dezelfde therapie, doch onvoldoende gecontroleerd, gevaar met zich meebrengt voor de verspreiding. Door de sterk indrogende werking van de formaline vormt zich met het eventueel uitgevloede bloed, mest en bodembestanddelen een harde korst onder de hoefjes, waardoor het dier ogenschijnlijk de indruk kan wekken „rad” te zijn. Bij een oppervlakkige controle, waarbij men de dieren alleen maar ziet lopen en de hoefjes niet meer aan een nadere inspectie onderwerpt, bestaat dus het gevaar dat men de dieren voor genezen verklaart, terwijl zij dit allerminst zijn.

Zou men dan dergelijke dieren 2—3 weken aan hun lot overlaten dan loopt men het gevaar dat kleine rotkreupellaesies in die tijd weer sterk gewoekerd zijn en al het werk te niet is gedaan, zodat men weer van voren af aan kan beginnen. Beter is het bij de uiteindelijke inspectie voor het al of niet genezen verklaren, de hoefjes grondig met een renet te reinigen van aanklevend vuil en ze daarna met de achterkant van de renet stevig te bekloppen; geven de dieren bij deze behandeling geen pijn te kennen dan kan men veilig aannemen dat geen rotkreupellaesies meer aanwezig zijn.

Op grond van literatuurstudie, eigen ervaringen en bovenstaande proeven komen wij tot de overtuiging dat het rotkreupel zeer goed te bestrijden is, zoodat de economische schade tot een minimum te beperken zal zijn.

Als bestrijdingsschema stellen wij voor:

a. handhaving der thans geldende veterinaire politimaatregelen (strengere controle, zoo noodig strenge straffen bij overtredingen).

b. bij marktcontrole nauwgezette inspectie van alle hoefjes.

c. voor rammen die ter dekking door den eigenaar van andere schapenhouders worden verhuurd dienen dekvergunningen vereischt te worden waaruit o.a. blijkt dat deze rammen rotkreupelvrij zijn.

d. indien de weersomstandigheden (b.v. bij zware sneeuwval in den winter) ophokken noodzakelijk maken, dient dit met zorg door den eigenaar te geschieden (zachte, zindelijke bodem, niet te veel dieren bij elkaar in te kleine ruimte).

e. men plaatse niet te veel schapen in een te kleine weide; de weide mag geen drassige gedeelten en weeke modderige dammen en slootwallen hebben.

f. de eigenaar dient op gezette tijden de hoefjes te inspecteeren; vooral tijdens droog zomerweer, daar een dan ingestelde therapie snel tot succes leidt.

g. reeds bij geringe kreupelheid dient de eigenaar het dier (en alle andere schapen) na te zien en zoo noodig direct deskundige hulp in te roepen.

h. zieke dieren genezen d.m.v. chirurgisch ingrijpen en formaline-behandeling.

i. contact-infecties voorkomen; besmette landerijen eenigen tijd niet door schapen laten beweiden.

j. goede voorlichting geven aan de schapenhouders over deze ziekte.

Past men bovenstaande voorschriften nauwgezet toe, dan zal het rot-kreupel weinig of geen schade meer kunnen aanrichten.



ROTKREUPEL BIJ SCHAPEN OP HET EILAND TEXEL

DOOR

E. NOORDIJK.

Het z.g. rotkreupel bij het schaap verheugt zich in de laatste jaren in een grotere belangstelling van de zijde van de dierenartsen dan vroeger. Ik meende dan ook goed te doen door mijn in de praktijk opgedane ervaringen in een overzicht vast te leggen.

Op het eiland Texel, waar wij de bakermat vinden van het Texelse schaap, komt deze besmettelijke ziekte, waarvan de aard der smetstof nog steeds niet met zekerheid is vastgesteld, regelmatig voor. Het is niet meer na te gaan wanneer er voor het eerst sprake was van deze ziekte, doch wij mogen gerust aannemen, dat reeds in het verre verleden het rotkreupel op Texel voorkwam.

Voor het eiland Texel mag men dus spreken van een typisch inheemse ziekte, waarvoor het Texelse schaap zeer gevoelig is. Van het optreden van enige immuniteit bij het schaap is mij nimmer iets gebleken.

Er zijn tijden geweest, dat het rotkreupel op Texel jaar in jaar uit op zeer uitgebreide schaal voorkwam en dat er bedrijven waren, die er *steeds* mee te kampen hadden. Deze bedrijven stonden bij de schapenhouders, wier schapenstapel vrijwel nimmer was besmet, in een kwade reuk. De praktijk leert n.l., dat de ziekte dikwijls bij *herhaling* op dezelfde bedrijven optreedt.

Jarenlang stond het eiland Texel bij de schapenhouders aan de „vaste-wal” bekend als een gebied, vanwaar men bij aankoop van lammeren het rotkreupel gemakkelijk op zijn bedrijf kon binnen halen.

Wanneer dan ook op een bedrijf aan de „vaste-wal” rotkreupel werd geconstateerd en er waren op dat bedrijf Texelse lammeren aangekocht, dan werd heel dikwijls, ongeacht de tijd waarbinnen deze koop had plaats gevonden, de oorzaak voor het optreden der ziekte aan de Texelse lammeren geweten.

Ik beweer niet, dat hiervan *nimmer* sprake is geweest, doch meen wel te mogen vaststellen, dat deze blaam zeer dikwijls *ten onrechte* op de Texelse schouwers werd geschoven. De ziekte komt immers in ons land allerminst uitsluitend op Texel voor!

Bovendien meen ik te mogen zeggen, dat in ons land de veehouder zich nergens intensiever met de bestrijding bezig houdt dan op Texel, met als resultaat, dat het eiland de laatste jaren *practisch vrij* is van rotkreupel.

Het rotkreupel is een ziekte, die zich *plotseling* kan openbaren en die zich *snel* kan uitbreiden. Voor een snelle uitbreiding zijn verschillende factoren van belang, n.l. het jaargetijde, de aard van de bodem, de weersomstandigheden, de leeftijd der dieren, de graad van bezetting van de bedrijven met het volvee en de wijze waarop de schapen worden verpleegd.

GEDURENDE DE PERIODE VAN HET LAMMEREN DER SCHAPEN, d.i. van 21 Maart tot eind April, worden de lamschapen tegen de tijd, dat de lammeren

worden verwacht, samengebracht op de weiden welke rondom de boerderij gelegen zijn.

Men krijgt hierdoor in deze tijd een dichtere bezetting van het wolvee dan vóór dien tijd, wat het optreden van rotkreupel in de hand werkt.

Vervolgens worden deze lamschappen 's avonds in schuren gebracht om 's morgens weer naar buiten gedreven te worden. De bodem van deze schuren dient vervaardigd te zijn van fijn oud stro, bijv. stro waarmede bloembollenvelden 's winters bedekt zijn geweest; dit stro is broos, breekt gemakkelijk en wordt daardoor kort. Dit is van belang voor de bewegingsvrijheid der pasgeboren lammeren, terwijl dergelijk kort stro als het oud is gemakkelijk vocht opneemt, waardoor een droog warm bed verzekerd is.

Turfstrooisel en kaf leveren ook een droge warme bodem, doch voor de pasgeboren lammeren, die veel slijm rondom neus en mond hebben, kan dit materiaal gevaar opleveren; turfstrooisel zowel als kaf kleven n.l. gemakkelijk rondom de neus van de diertjes vast waardoor de kans op stikken niet denkbeeldig is.

In deze schuren wordt de geboorte der lammeren 's avonds en 's nachts afgewacht; overdag lammeren de schapen buiten.

Wanneer het weer het maar enigszins toelaat, worden de schapen met de lammeren reeds de volgende nacht in de weide gelaten en niet meer in de schuur ondergebracht.

Een onvoldoende verpleging in de schuren, waarvan de bodem op de duur doordrenkt geraakt met urine, mest, lochiën en andere verontreinigingen, en welke bodem van de aanvang af een broeiproces ondergaat, kan worden aangemerkt als één der oorzaken, waardoor de ziekte in het voorjaar gemakkelijk kan uitbreken.

Wanneer de schapen en lammeren dan dag en nacht buiten blijven, kan de besmetting *toch* reeds in de koppel aanwezig zijn wanneer de veehouder tijdens het lammeren niet zijn volle aandacht aan zijn dieren heeft besteed.

De lammeren worden op een leeftijd van zes weken gemarkt en worden daartoe — om uitzoeken mogelijk te maken — met de schapen samen gebracht in een z.g. „nes”.

Dit is een in een hoek van de weide door hekken afgesloten ruimte. De bodem van deze ruimte, die bijna steeds gevormd wordt door de weidegrond zelf, wordt door het lopen van de schapen en de lammeren al spoedig tot een vochtige modderige massa, waarop van grasgroei doorgaans geen sprake meer is, en die een uiterst gevaarlijk moment vormt voor een snelle uitbreiding van de ziekte. Deze „nessen” zijn n.l. dikwijls echte broedplaatsen van smetstof.

Vooruitstrevende veehouders gaan er dan ook toe over de bodem van de nes te verharderen b.v. door in de nes een stenen of betonnen vloer te leggen. Het nadeel van een betonnen vloer is, dat deze doorgaans te glad is voor de dieren.

Voor een succesvolle bestrijding is een grondige ontsmetting van de nessen noodzakelijk en het zal duidelijk zijn, dat dit alléén kan geschieden wanneer de bodem van steen of van beton is.

Naast deze nessen zijn de „dammen” uiterst gevaarlijk, d.z. de verbindingen tussen twee weilanden.

Het komt voor, dat op de Texelse bedrijven enige weilanden gelijk-

tijdig door dezelfde koppel schapen en lammeren worden beweid. Men zet dan eenvoudig de damhekken open.

De bodem van deze dammen is doorgaans erg zacht en niet zelden moderig. De schapen en lammeren passeren de dammen geregeld. De praktijk leert nu, dat deze passages, evenals de nessen, vaak broeinesten van smetstof zijn.

Een veehouder, die rotkreupel onder zijn schapen heeft, doet dan ook verstandig om — behalve de nessen — óók de dammen te verplaatsen. De dieren krijgen dan „frisse grond” onder de voeten.

Het spreekt vanzelf, dat deze maatregel voor de nes niet nodig is, wanneer een stenen of betonnen vloer is gelegd.

Veehouders, die geen acht slaan op deze *noodzakelijke maatregel* kunnen juist door deze nessen en dammen met een chronisch besmet bedrijf te kampen krijgen.

De praktijk leert, dat de ziekte op hoog gelegen droge weiden veel minder frequent voorkomt en lang niet zo hardnekkig is, als op laag gelegen vochtige weiden.

Warm en vochtig, z.g. „mokkerig” zomerweer kan funest zijn.

Onder de schapen, die in de duinen worden geweid, komt geen rotkreupel voor. Het feit, dat deze dieren steeds op een droge bodem van fijn duinzand lopen geeft ons hiervan een redelijke verklaring. De hoefjes van deze schapen zijn steeds schoon. Nimmer vormt zich hier in de tussenklauwspleet een korst zand, zoals dit maar al te vaak bij de dieren in de weiden gebeurt.

Harde droge korsten in de tussenklauwspleet, geven bij het lopen laesies van de tussenklauwhuid, laesies, die een uitstekende porte d'entrée vormen voor de smetstof.

Een oplettende schapenhouder zal dan ook zijn dieren controleren op het voorkomen van dergelijke harde proppen; uit ervaring weet hij immers, dat het nalaten hiervan het rotkreupel kan doen optreden.

Op Texel worden de meeste lamschapen na het spenen der lammeren gemolken; dit melken gaat in de regel tot half September toe door en vindt plaats in de nessen.

De weken, gedurende welke de melkschapen dagelijks twee keer worden gemolken, zijn voor het optreden van de ziekte als een kritieke periode te beschouwen.

Aangezien de lammeren en de jaarlingen voor deze melkwinning natuurlijk niet in aanmerking komen, wordt het verklaarbaar, dat de ziekte het meest optreedt onder de oudere schapen. Dit wil echter *niet* zeggen, dat oudere schapen in meerdere mate vatbaar zijn voor het rotkreupel dan de jongere dieren; *alle* dieren, jong en oud, zijn naar mijn mening even vatbaar.

Gedurende een zomer en herfst met veel regenval breidt de ziekte zich in de regel snel uit, terwijl in een winter met strenge vorst de ziekte in sterke mate afneemt.

Veehouders, die de hoefjes van hun volvee nimmer opknappen en vooral de oudere schapen met verwaarloosde hoefjes laten lopen, werken het optreden der ziekte in de hand. Door een slechte verpleging van de hoornschoenen treden n.l. scheuren in de hoornwand en in de zool en al spoedig losse wanden op. Er ontstaan dus ruimten en spleten, waarin de smetstof zich gemakkelijk kan ontwikkelen.

Zoals ik reeds opmerkte, openbaart de ziekte zich plotseling en kan zich verbazend snel uitbreiden.

Iedere schaphouder zal dan ook bij het waarnemen van een kreupel schaap in de koppel een onderzoek instellen. In dit onderzoek dient de gehele koppel betrokken te worden.

De ziekte openbaart zich dus door kreupelen, begint doorgaans aan één been en breidt zich niet zelden uit tot twee, drie ja alle benen.

Er bestaat geen verschil in gevoeligheid voor de ziekte aan voor- of achterbenen; in dit verband moet wel worden opgemerkt, dat bij *rammen*, die vanaf 1 October tot Mei op stal worden gehouden, de ziekte *altijd begint aan de achterbenen* omdat ze geregeld met de hoeven in mest en urine verblijven.

Een zeer typisch verschijnsel is het „op de knieën liggen”. Daarbij ziet men tijdens het grazen, dat de dieren a.h.w. voortkruipen. Het gevolg hiervan is, dat de knieën van zieke schapen doorgaans met modder zijn besmeurd, een verschijnsel, dat bij inspectie van de koppel direkt in de richting van rotkreupel doet denken.

Bij onderzoek van een ziek dier valt direkt een vochtig exceem van de tussenklauwhuid op, met roodheid en een stinkend geel beslag. Men neemt tevens een eigenaardige reuk waar, die doet denken aan die van bedorven kaas. Daarnaast voelt het hoefje te warm aan.

Deze symptomen: kreupelheid, vochtig exceem van de tussenklauwhuid, gepaard gaande met roodheid van de huid en een karakteristiek stinkend beslag, te warm aanvoelen van het hoefje en het kruipen op de knieën, zijn kenmerkend voor beginnend rotkreupel.

Pas wanneer *deze* verschijnselen zijn opgetreden, treedt aantasting van de hoorn op en wel het eerst van het achterste gedeelte van de binnenwand.

De uitbreiding van de ziekte hangt wat de hoornschoen betreft, in de allereerste plaats af van de toestand waarin deze verkeert. Is er sprake van verwaarlozing met hoornscheuren en losse wand, met omgekrulde randen van de zijwanden, dan zal de aantasting der hoorn zich snel ontwikkelen en in aansluiting hieraan ook die van de keratogene membraan. Het klinisch beeld is dan te vergelijken met dat van een paard met straal-kanker. Aangezien de hoefjes van de lammeren steeds gaaf zijn, treedt de ziekte bij deze dieren altijd in goedaardige vorm op en beperkt zich uitsluitend tot een oppervlakkige ontsteking van de tussenklauwhuid met geringe roodheid en geringe vorming van het bekende stinkende beslag. De hoorn wordt hier nimmer aangetast en de genezing van lammeren is dan ook na een éénmalige, hoogstens tweemaalige behandeling verze-kerd. Het besnijden van het hoefje is bij lammeren overbodig. Algemene ziekteverschijnselen als: veel liggen, niet grazen, niet herkauwen, achter blijven in de koppel, worden practisch niet waargenomen. Alleen bij verwaarloosde gevallen treedt vermagering op.

De praktijk leert, dat oude schapen, die rotkreupel hebben gehad, in hun laatste levensjaren soms smetstofdrager kunnen blijven, zonder dat klinisch waarneembare verschijnselen aan de dag treden.

Op Texel werd door mij meerdere malen waargenomen dat bedrijven, waar nimmer rotkreupel had geheerst, plotseling ernstig besmet werden door de aankoop van een of meer z.g. „ouwe-mokken”, d.z. afgemolken schapen, die afkomstig waren zijn van bedrijven, waarop één of meer jaren geleden de ziekte is voorgekomen, en welke bedrijven na de behandeling

der zieke en verdachte dieren gezond waren verklaard en waar sindsdien ook nimmer meer enig verschijnsel van rotkreupel werd waargenomen.

Met deze mogelijkheid houdt iedere fokker rekening bij de aankoop van schapen van andere bedrijven.

De differentiaaldiagnose met mond en klauwzeer is gemakkelijk te maken. Bij deze ziekte treedt n.l. in de allereerste plaats een algemeen ziek-zijn op, waardoor de schapen gedurende de eerste dagen plat tegen de grond liggen. De dieren grazen noch herkauwen. Treedt het mond en klauwzeer tijdens de lamperiode op, dan neemt men een massale sterfte van de pasgeboren lammeren waar. Kleine blaartjes op de tong en aan de binnenlipvlakten kan men waarnemen, echter lang niet altijd; dit is ook het geval met blaartjes rondom de kroonranden. Bij het optreden van deze ziekte ziet men als *karakteristiek symptoom* een stijve gang aangezien in de regel alle benen tegelijk worden aangetast. Na enkele weken treedt vaak ont-schoening op waardoor de dieren wekenlang stijf blijven.

Bij rotkreupel ziet men van al deze verschijnselen niets. Het enige feit, dat tussen beide ziekten een verband zou kunnen leggen is, dat schapen, die mond en klauwzeer hebben doorstaan, vatbaarder zijn voor rotkreupel dan dieren, die gezond gebleven zijn. M.i. moet dit worden toegeschreven aan de slechte conditie waarin de hoornschoen na mond en klauwzeer nog maandenlang kan verkeren.

Van enige overeenkomst van het rotkreupel en de *peristomatitis pustulosa contagiosa van het schaap*, een ziekte die door BUCHLI (K. BUCHLI, Peristomatitis pustulosa contagiosa bij het schaap. Tijdschr. v. Diergeneesk. Deel 51 (1924), pag 264 en 328) werd beschreven en die op Texel zo nu en dan voorkomt, is mij nimmer iets gebleken; in het verloop van rotkreupel werd door mij nimmer een dermatitis rondom de kroon waargenomen.

Er zijn jaren waarin men deze peristomatitis bij het schaap op uitgebreide schaal op Texel kan waarnemen: De ziekte treedt plotseling op, kan maandenlang worden waargenomen en verdwijnt weer ongemerkt.

Het duurt dan vaak enkele jaren voordat men er weer kennis mee maakt. Momenteel is het eiland geheel vrij van deze ziekte, doch in de loop van de laatste kwart eeuw werd zij vaak door mij onder het wolvee geconstateerd. Bedrijven, die hevig besmet waren met peristomatitis vertoonden geen enkele vorm van rotkreupel en omgekeerd.

Twemaal werd door mij besmetting van de mens met de peristomatitis waargenomen; één geval hiervan werd beschreven door Prof. Dr. J. R. PRAKKEN. (J. R. PRAKKEN: Een zeldzame huidaandoening, door besmetting met een aan pokken verwante schapenziekte (ecthyma contagiosa orina) veroorzaakt. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk., deel 75, afl. 24, 1931, II, pag. 3137.) Van besmetting van de mens door het rotkreupel was nimmer sprake.

Deze waarneming pleit er ook voor dat we hier te maken hebben met twee geheel verschillende ziekten.

Wat de behandeling van het rotkreupel betreft moet worden opgemerkt, dat het verstandig is *de zieke dieren onmiddellijk van de verdachte te scheiden*. Doen zich onder de verdachte schapen weer ziektegevallen voor, dan moet men deze dieren direkt bij de zieke koppel brengen.

Alle dieren, zieke zowel als verdachte, moeten lege artis besneden worden; d.w.z. alle losse hoorn moet verwijderd worden, terwijl de gezonde hoorn glooiend

in de keratogene membraan moet overgaan. Bij deze behandeling moeten bloedingen worden voorkomen.

Alle dieren, zieke zowel als verdachte, moeten een medicamenteuze behandeling ondergaan. Er kunnen diverse middelen worden aangewend; mij heeft steeds zeer goed voldaan een vloeistof van de volgende samenstelling:

Sulf. Cupri 10 %, 250 gram, waarbij 10 gram Ol. Terebint en 5 gram Acid. aceticum (acetum glaciale).

De hoefjes van de zieke schapen worden na het besnijden om de andere dag goed ingesmeerd met een hard kwastje, gedoopt in bovengenoemde vloeistof. Deze behandeling moet worden voortgezet tot genezing is verkregen.

De verdachte dieren moeten één maal per week worden behandeld. Wanneer men deze behandeling nauwgezet uitvoert en daarnaast de nessen ontsmet met een 3 % ige creoline-oplossing, of — wanneer de weide als bodem fungeert — de nes verplaatst zoals dat eveneens met de dammen moet geschieden, dan kan men in de regel binnen veertien dagen de koppel als genezen ter secretarie van zijn Gemeente aangeven. Behalve dat zal men de dammen van de aangrenzende weiden moeten voorzien van dubbele hekken, welke op een afstand van 1 meter van elkaar worden geplaatst, opdat gezonde koppels niet besmet zullen worden door zieke.

Behandeling onder verband is uit den boze; het is omslachtig, kostbaar en bovendien verkeerd. De behandelde hoefjes zullen onder invloed van de buitenlucht het snelst genezen.

Voetbaden worden op Texel nimmer toegepast. Het is noodzakelijk de hoefjes direct na de chirurgische behandeling krachtig in te smeren, en dit is bij gebruik van voetbaden niet mogelijk.

Zoals ik reeds opmerkte kan men bij lammeren volstaan met het insmeren van de tussenklauwhuid; hiervoor is een 5 %-ige kopersulfaat-oplossing zeer geschikt.

Treedt de ziekte tijdens de lamperiode op dan moet het stro uit de schuur worden verwijderd en na ontsmetting der schuur door nieuw vervangen worden. Het gebruikte stro moet worden verbrand. Muren en hekken in de schuur moeten met een 3 % creoline-oplossing worden ontsmet.

Het besnijden en insmeren der dieren dient te geschieden door een deskundige, die op dit gebied ervaring heeft opgedaan. Hier ligt een taak voor de Gezondheidsdiensten. Het zou zeer gewenst zijn, dat door deze Diensten opgeleide personen zich met dit werk gingen belasten. Wanneer de veehouder de verplichting werd opgelegd van het voorkomen van rotkreupel onder zijn wolven tevens aangifte te doen bij de Gezondheidsdienst zijner provincie, dan zal deze Dienst voortdurend op de hoogte zijn van de voorkomende gevallen.

De behandeling dezer ziektegevallen zou dan in handen gelegd kunnen worden van door de Gezondheidsdienst opgeleide personen. De veehouders zullen een geringe vergoeding per schap moeten betalen, doch zij zullen spoedig ervaren dat dit geld goed besteed is.

Het rotkreupel is een ziekte, die belangrijke economische schade veroorzaakt en die alleen met succes te bestrijden is wanneer de chirurgische behandeling vakkundig plaats vindt. De dierenartsen missen hiervoor de tijd; de eigenaars-veehouders verstaan de kunst niet. In de regel gaan de

schapen na een door de eigenaar uitgevoerde behandeling meer achteruit dan vooruit.

Op Texel werd reeds jaren geleden de bestrijding van het rotkreupel op een dergelijke leest geschied. Er werd een Vereniging tot bestrijding van ziekten onder het Wolvee opgericht, welke vereniging zich in de eerste plaats tot doel stelde het rotkreupel te bestrijden. Het Bestuur dezer Vereniging stelde enkele personen aan die op het gebied van de behandeling van rotkreupel over een jarenlange ervaring beschikten en die zeer handig waren.

Ieder lid der Vereniging deed naast de verplichte wettelijke aangifte, aangifte bij de secretaris der Vereniging, welke secretaris dan zorgde voor de opdracht aan de deskundige om zich naar het bewuste bedrijf te begeven en de schapen te behandelen. De veehouders betaalden een gering bedrag per schaaap als contributie. Met deze gelden werd de behandeling betaald. De bestrijding en behandeling werd voortdurend volgens mijne voorschriften en onder mijn toezicht verricht.

Het resultaat is geweest, dat sinds jaren op Texel geen chronische gevallen van rotkreupel worden waargenomen en dat besmette bedrijven snel worden genezen.

Iedere veehouder begrijpt hier zijn belangen en laat zijn schapen behandelen. Op Texel komt het dan ook nimmer voor, dat schapen met rotkreupel moeten worden afgeslacht, als zijnde ongeneeslijk.

Wettelijke maatregelen zijn voor een doelmatige bestrijding van het rotkreupel onmisbaar.

Texel, April 1949.



HORMONAAL GEKAPOENEERDE HANEN *)

DOOR

Ir. K. BOS.

(*Instituut voor Moderne Veevoeding „de Schothorst”, Hoogland*).

Het kapoeneren, d.i. het castreren van hanen, dat in ons land vroeger meer gebeurde dan thans, doch b.v. in de Indische Archipel ook nu nog vrij sterk in zwang schijnt te zijn, heeft tot doel de slachtkwaliteit van de behandelde mannelijke dieren te verbeteren. Als meest geschikte leeftijd, waarop hanen gecastreerd kunnen worden, wordt wel genoemd de leeftijd, waarop hanen van middelzware rassen nog niet het gewicht van $\frac{3}{4}$ kg en hanen van lichte rassen nog niet het gewicht van $\frac{1}{2}$ kg hebben bereikt. Dit komt er dus op neer dat het beste gecastreerd zou kunnen worden op een leeftijd van 6 à 7 weken. Een belangrijk punt voor het slagen van de castratie is dat krachtige, snel-groeiende hanen worden genomen.

Worden bij de castratie de testikels volledig verwijderd, dan valt de productie van mannelijk hormoon uit. Dit hormoon veroorzaakt bij de haan o.m. de grotere kopversierselen (kam, kin- en oorlellen) en is op latere leeftijd aansprakelijk voor het taaier worden van het vlees. Zacht, sappig en smakelijk vlees wordt daarom vooral verkregen, wanneer gecastreerd wordt op een leeftijd, waarop de geslachtelijke ontwikkeling nog geen grote omvang heeft genomen.

Kapoenen zijn te herkennen aan een bleke, kleine, droge, verschrompelde kam en dito kinlellen en aan een meer gestrekte bouw van het dier, vooral als gevolg van een meer hangende staartdracht. Door het kapoeneren worden de hanen rustiger en minder vechtlustig. Ze verliezen na enige tijd de geslachtsdrift. Ook kraaien ze niet meer. Kapoenen worden soms wel als kloeken gebruikt.

Het operatief verwijderen van de testikels slaagt niet altijd even goed. Rekening moet worden gehouden met verliezen door sterfte tijdens en kort na de behandeling en met de niet geringe kans dat testisweefsel blijft zitten en regeneert. Uit recente mededelingen van een pluimveehouder, die het afgelopen jaar bijna 500 hanen castrateerde en zo vriendelijk was ons daarover enkele gegevens te verstrekken, blijkt, dat tijdens de behandeling plm. 5 % van de hanen stierf. Wegens het niet voldoende laten vasten van de dieren zou het percentage in 1948 hoger zijn geweest dan in voorgaande jaren. Van de behandelde hanen waren 65 à 70 % echte kapoenen geworden. Bij de overige dieren leek de castratie — deze vond plaats toen de dieren plm. 3 maanden oud waren — aanvankelijk ook wel geslaagd, doch na verloop van tijd en vooral toen de dieren zo ongeveer 5 maanden waren, kwamen bij deze dieren de normale haankenmerken terug. In één dag castrateerde één persoon, bijgestaan door één helper, 130—150 hanen.

*) Dr. J. GRASHUIS, directeur van het Instituut voor Moderne Veevoeding „de Schothorst”, Hoogland, betuig ik op deze plaats gaarne mijn dank voor de opdracht tot dit onderzoek, voor zijn medewerking bij het implanteren van de diverse implantatietabletten en voor de betoonde belangstelling tijdens het onderzoek.

Het effect van het kapoeneren kan ook chemisch, n.l. door middel van vrouwelijke hormoonpreparaten, worden bereikt. Subcutane implantatie, b.v. van tabletten van diaethylstilboestrol, een synthetisch bereid oestrogeen preparaat, doet hanen na verloop van enige tijd uiterlijk op echte kapoenen gelijken, terwijl ook de vetaanzet en de smakelijkheid en malsheid van het vlees verbeteren. De grotere vetaanzet gaat samen met een stijging van de vetspiegel van het bloed, een verschijnsel dat ook wordt waargenomen bij jonge hennen tegen de leg, als gevolg van de werking van vrouwelijk hormoon.

Het verdwijnen van de uiterlijke haankenmerken na toediening van oestrogene preparaten is volgens LIPPINCOTT en CARD 1) te wijten aan een remmende werking, welke een preparaat als b.v. stilboestrol uitoefent op de hypofyse. Hierdoor zou de secretie van gonadotrope hormonen in die mate worden verhinderd, dat de testikels of niet tot normale ontwikkeling komen of ineenschrompelen en geen mannelijk hormoon, testosteron, meer afscheiden. Verondersteld mag worden, dat direct of indirect ook de productie van androgene stoffen door de bijnierschors wordt beïnvloed.

Een ander effect volgens LIPPINCOTT en CARD is, dat de calciumstofwisseling ongunstig wordt beïnvloed en wel in die mate, dat de lange beenderen broos worden en gemakkelijk breken.

Reeds vóór 1943 heeft LORENZ 2) er op gewezen, dat door implantatie van diaethylstilboestroltabletten, bij haantjes van 3 weken, niet alleen meer buikvet wordt gevormd, doch dat ook het spierweefsel vetrijker wordt. De groeisnelheid gedurende de eerste 5 proefweken werd door de behandeling eveneens gunstig beïnvloed. Na 4 weken bleek van diaethylstilboestroltabletten van 25 mg slechts de helft geresorbeerd.

Opmerkelijk is het verschil in potentie tussen diaethylstilboestrol toegediend per os en door middel van subcutane implantatie van tabletten. JAAP en THAYER 3) verkregen bij orale toediening van 0.5 mg diaethylstilboestrol per dier per dag bij jonge kuikens geen oestrogeen effect van betekenis. Daarentegen gaf orale toediening bij ééndagskuikens gedurende 16 dagen van 0.6 mg aethinyl-oestradiol per dier per dag een aanmerkelijk grotere ontwikkeling van de eileider (plm. $15 \times$ zo groot als normaal). Bij de hoge dosering van 25 mg diaethylstilboestrol per dier per dag gedurende 12 dagen, werd bij jonge hennen van 11 weken slechts een iets grotere toename in lichaamsgewicht verkregen. Het gemiddeld gewicht van de eileider daarentegen was bij de proefdieren $12 \times$ zo groot als van de contrôledieren. Een toxische werking van diaethylstilboestrol werd bij deze hoge dosering per os niet waargenomen.

Onderzoekers vonden, dat van de verschillende onderzochte preparaten vooral de dimethyl-aether van diaethylstilboestrol bij orale toediening, een sterke oestrogene werking heeft.

THAYER, JAAP en PENQUITE 4), wijzen in een vergelijkend onderzoek, waarbij zij diverse oestrogene preparaten, opgelost in soya-olie, per os verstrekken, eveneens op de geringe oestrogene werking van diaethylstilboestrol, wanneer dit per os gegeven wordt. Bij een wel zeer abnormaal hoge dosering van plm. 440 mgr. per kg voeder, gedurende 5 weken, werd bij oude hanen slechts een geringe kwaliteitsverbetering verkregen. De sterke oestrogene werking van de dimethyl-aether van diaethylstilboestrol bij orale toediening wordt ook door deze onderzoekers ge-

signaleerd. Ongeacht de leeftijd der dieren scheen plm. 110 mgr per kg voeder, gedurende 2 weken verstrekt, een optimum te zijn, zowel wat dosering als wat tijdsduur betreft. Bij alle proefgroepen werd een aanmerkelijk groter voederverbruik waargenomen (in één groep zelfs 35 % méér!). Naast een uitstekende groei gaf de dimethylaether van diaethylstilboestrol per os een belangrijke kwaliteitsverbetering als gevolg van een betere vetaanzet. Zelfs met een rantsoen, dat veel mais bevatte, waren de bouten bedekt met een zachte laag bleek, geelwit vet en zag het vlees er uit alsof de dieren met melk gevoederd waren. Toevoeging aan het rantsoen van 1 % lecithine van soyabonen scheen de oestrogene werking van het preparaat nog te verhogen.

Voortgezette proeven van LORENZ 5) 6) bevestigden de sterke oestrogene werking van diaethylstilboestrol implantatietabletten van 20—25 mgr. Met doseringen per os gedurende 4 weken van 66 en 110 mgr per kg voeder van diaethylstilboestrol, van diaethylstilboestrol-dimethylaether en van hexestrol-dimethylaether waren de resultaten niet zo goed. Vooral de hoeveelheid buikvet was bij de met implantatietabletten behandelde W.L. haantjes van 6 weken groter. Volgens LORENZ worden na 2 weken nog geen optimale resultaten bereikt, ook niet met diaethylstilboestrol-dimethylaether. De vetaanzet werd groter naarmate de behandeling langer duurt. Na verwijdering van de implantatietabletten nam de hoeveelheid buikvet weer betrekkelijk snel af. Drie weken na verwijdering van de tabletten was ruim 55 % van het buikvet weer verdwenen. Deze teruggang werd merkwaardig genoeg niet gevonden bij het spierweefselvet. De geringe groeiverschillen, welke ten gunste van de met diaethylstilboestrol implantatietabletten behandelde dieren werden gevonden, bleken ongeveer parallel te lopen met de grotere hoeveelheid aangezet vet.

Overdosering met oestrogene preparaten kan ziekteverschijnselen en sterfte doen ontstaan tengevolge van lipemia en calcemia. Bij een dosering van plm. 145 mgr dianisylhexeen (d.i. de dimethylaether van diaethylstilboestrol) per kg voeder, kregen THAYER c.s. 7) bij 13 week oude piepkuikens zeer goede slachtkwaliteiten, doch ook traden in de loop van 4 weken gevallen op van lipemia. Maximale resultaten werden door dezelfde onderzoekers in een latere proef verkregen met een dosering van plm. 90 mgr dianisylhexeen per kg voeder, gedurende 3 weken bij hanen van 17 weken oud. Zeer goed waren ook de resultaten met op batterijen geplaatste hanen van 17 weken, welke gedurende 19 dagen aangemaakt mestmeel kregen, dat per kg plm 110 mgr dianisylhexeen bevatte. Ongeveer een week na het verstrekken van voeder met dianisylhexeen begon het voederverbruik te stijgen.

Ook THAYER c.s. wijzen er op, dat het verschrompelen van kam en kinlellen en het bleek worden van deze kopversierselen en van het gezicht een gevolg is van de onderdrukking van de hormoonproductie van de achterkwab van de hypophyse door het oestrogene preparaat. Als verdere kenmerken van hormonaal gekapoeneerde hanen noemen deze onderzoekers een grotere, vochtige aarsopening, een grotere afstand tussen de legbeentjes en een zachte, soepele buik en huid. Behalve het zgn. bleaching effect, hebben zij ook opgemerkt, dat na gekoeld te zijn, bv. de dijen van de behandelde hanen niet blauwachtig worden, zoals bij de contrôledieren. Het optreden van beenbreuk, welke bij de met dianisylhexeen

behandelde dieren nog al optrad, is volgens THAYER c.s. niet zo maar te verklaren.

Ook SYKES c.s. 8) kregen bij orale toediening van plm. 1 mgr in soyaolie opgelost diaethylstilboestrol per dier per dag wel enige kwaliteitsverbetering, doch lang niet als bij gebruik van implantatietabletten. Toevoeging aan de rantsoenen van galzouten, als natrium taurocholate en natrium glycocholate, gaf geen verbetering in het effect van de per os toegediende stilboestrol.

Subcutaan toegepast zag JAAP 9) met kristallijne suspensies van diaethylstilboestrol en van dienestrol veel betere resultaten dan met dianisylhexeen en hexestrol. De eerste twee preparaten gaven een oestrogene werking van voldoende duur, doch met enige sterfte in de eerste twee weken als gevolg van overdosering. Met tabletten van gesmolten diaethylstilboestrol waren er nog al dieren welke niet reageerden.

STURKIE 10) verkreeg met diaethylstilboestroltabletten van 20—25 mgr, in de hals aangebracht, bij hanen van $1\frac{1}{2}$ jaar goede resultaten wat verbetering van de boutwaardering betreft. In een andere proef van deze onderzoeker 11) werden met waterige suspensies van dienestrol en diaethylstilboestrol bij R.I.R. hanen van $7\frac{1}{2}$ — $8\frac{1}{2}$ maand, na 38 dagen, gedurende welke tijd de proefdieren 3 injecties kregen van resp. 25, 25 en 15 mgr, resultaten verkregen, welke, wat de kwaliteit van de bout, de gewichtstoename en de hoeveelheid buikvet betreft, niet onderdeden voor die van gecastreerde hanen. Ook ten aanzien van de smakelijkheid van het witte vlees werden geen verschillen opgemerkt. Met nadruk wijst STURKIE er evenwel op, dat hoewel de met oestrogene preparaten behandelde hanen wel kleinere kopversierselen kregen, de kleur hiervan niet veranderde, ook niet na een 3e injectie met diaethylstilboestrol.

Reeds vóór 1944 was uit proeven gebleken, dat de schildklierproductie per 100 gr lichaamsgewicht geleidelijk afneemt naarmate het lichaamsgewicht toeneemt en het dier ouder wordt. Voorts was waargenomen dat, wanneer door toediening van extra tyroxine aan kuikens van 12 weken voorkomen werd, dat de tyroxine-spiegel van het bloed als gewoonlijk daalde, de proefdieren beslist minder vet werden dan de contrôledieren. Ook was bekend geworden, dat stoffen als thiourea en thiouracil de tyroxineproductie remmen en binnen 2 à 3 weken een belangrijk grotere vetaanzet in het lichaam kunnen veroorzaken. Door KEMPSTER en TURNER 12) is daarop nagegaan of het verstrekken van thiouracil ook kon leiden tot verbetering van de slachtkwaliteit van piepkuikens. Hun bleek, dat een rantsoen met 0.2 % thiouracil de slachtkwaliteit aanmerkelijk verbeterde. Werd een dergelijk rantsoen gedurende 16 dagen gegeven, dan werden groei en voederverbruik niet beïnvloed. Wel werd bij toediening gedurende 36 dagen een *geringere* groei verkregen. Bovendien steeg dan de voederopname en werd het nuttig effect t.a.v. de gewichtstoename kleiner. Hierbij moet er echter rekening mee gehouden worden, dat voor vetaanzet ongeveer $8 \times$ zoveel calorieën nodig zijn als voor een gelijke gewichtstoename door vleesvorming.

In proeven van GLAZENER en JULI 13) werd door 0.2 en 0.1 % thiouracil de groei bij kuikens van 2—10 weken geremd, vooral met de hoogste dosering, terwijl het nuttig effect (aantal gr groei/aantal gr voeder) van het voeder daalde. Door een dagelijkse dosering per os van 30 mgr diaethylstilboestrol per kuiken, werd de groei gedurende de 6e—ge week niet be-

invloed. Thiouracil gaf vooral bij de henkuikens een sterke hypertrophie van de schildklier te zien. Zowel met thiouracil als met stilboestrol en ook met 0.1 % gedroogd schildklierpreparaat waren op een leeftijd van 10 weken de testikels kleiner dan van de contrôledieren. In het bijzonder was dit het geval met de proefdieren welke diaethylstilboestrol kregen. De kopversierselen werden zowel met thiouracil als met stilboestrol kleiner en bleek; met gedroogd schildklierpreparaat bleef de kam helder rood. De dieren, welke dagelijks gedurende 3 weken 30 mgr diaethylstilboestrol per os ontvingen, vertoonden op het oog de beste slachtkwaliteit.

In een andere proef van deze onderzoekers gaf plm. 110 mgr dianisylhexeen per kg voeder, gedurende 2 weken bij kuikens van 8—10 weken *geen kwaliteitsverbetering* van het geslachte product te zien. Wel werden kam en kinlellen bleek en verschrompelden deze.

ANDREWS en SCHNETZLER 14) gaven Barred Plymouth Rock kuikens van 6 weken gedurende 8 weken rantsoenen, met resp. 0.025, 0.05, 0.1 en 0.2 % thiouracil. Met alle proefrantsoenen werd een gewichtstoename vastgesteld van de schildklier. Deze was het grootst bij de 0.2 % thiouracildosering. In één geval was de schildklier zelfs $70 \times$ zo groot als normaal. Ten aanzien van de testikels werden geen wezenlijke gewichtsverschillen gevonden.

Onderzoekers vonden tussen contrôledieren en proefdieren met 0.2 % thiouracil een wezenlijk verschil in lichaamstemperatuur. De lichaamstemperatuur van de contrôledieren was *lager* dan van de proefdieren (resp. 107.08 °F en 107.30 °F.).

Aan lever en nieren werden geen beschadigingen als gevolg van eventuele giftigheid van thiouracil waargenomen. Zowel in bevezing als in slachtkwaliteit munten de proefdieren met 0.2 % thiouracil uit. De aanzet van onderhuidsvet was bij de proefdieren aanmerkelijk beter. Bij alle doseringen was er evenwel een neiging tot geringere groei.

Vermeldenswaard en belangrijk zijn ook de proeven van ANDREWS en BOHREN 15), waarbij gedurende 6 weken aan 6-weekse Witte Plymouth Rock haantjes, een rantsoen werd gegeven met 0.2 % thiouracil. Gelijktijdig werden bij een aantal dieren, zowel van de contrôlegroep als van de proefgroep, implantatie-tabletten van 13—15 mgr stilboestrol in de hals aangebracht.

Stilboestrol alleen had geen effect op het gewicht van de thyroïd, echter wel thiouracil, terwijl de combinatie van beide preparaten een nog groter effect had. De testikels werden met thiouracil wel iets kleiner, doch het verschil bleek niet wezenlijk. Daarentegen gaven stilboestrol en de combinatie van beide preparaten testikels waarvan het gewicht ongeveer 1/10 van het normale was. De kopversierselen waren bij alle proefgroepen wezenlijk kleiner.

Alle proefgroepen gaven significante kwaliteitsverbeteringen van de bout. Zowel wat bevezing als wat slachtkwaliteit betreft, waren de dieren uit de thiouracil-groep en uit de combinatiegroep nog weer wezenlijk beter dan die uit de stilboestrolgroep. Van het eetbare gedeelte van de bout (vers) van de dieren uit de proefgroepen, was het vetgehalte wezenlijk hoger, het vochtgehalte wezenlijk lager dan van de dieren uit de contrôlegroep. De combinatiegroep gaf in dit opzicht nog weer significante verschillen met de overige proefgroepen. Het eiwitgehalte was van de dieren uit de combinatiegroep wezenlijk lager dan van de contrôlegroep.

Van de dieren uit deze twee groepen bedroeg het eiwitgehalte van het eetbare gedeelte van de verse bout resp. 15.3 en 18.9, het vetgehalte resp. 25.3 en 9.5 en het vochtgehalte resp. 54.3 en 65.8 %.

Thiouracil gaf een wezenlijk *minder* goede groei, stilboestrol en de combinatie van beide preparaten een wezenlijk *betere* groei. Dank zij de grotere vetaanzet was het calorisch rendement per 100 cal. voeder bij de dieren met thiouracil groter dan bij de dieren uit de contrôlegroep. Het cal. rendement per 100 cal. voeder bedroeg voor de dieren uit de contrôlegroep nl. 12.6 cal. en voor de thiouracil-dieren 20.6 cal. Voor de dieren uit de stilboestrolgroep en de thiouracil-stilboestrolgroep waren de cijfers resp. 17.6 en 22.3.

De bleke, verschrompelde kopversierselen geven de behandelde dieren een ziekelijk voorkomen. De veranderingen treden op 7—10 dagen na de behandeling. Proeven van JAAP en THAYER 16) hebben laten zien dat na toevoeging aan het rantsoen van 10 % bij 45 ° gedroogde koemest, de kopversierselen van de kapoenen prachtig rood en normaal van grootte blijven. Dit resultaat wordt ook bereikt wanneer de kopversierselen werden ingewreven met 0.15 gr zalf met 0.3 mgr methyltestosteron.

Hoewel de resultaten van de verschillende onderzoekers niet altijd even duidelijk en eensluidend zijn, kan samenvattend uit het voorgaande o.i. toch in ieder geval geconcludeerd worden dat subcutane implantatie van diaethylstilboestroltabletten van 20—30 mgr de slachtwaarde van hanen van uiteenlopende leeftijden aanmerkelijk verbetert. Waarschijnlijk wordt ook de groei, althans gedurende de eerste 5 weken, er gunstig door beïnvloed. Per os toegediend is het effect van diaethylstilboestrol echter gering, zelfs bij hoge doseringen.

Dianisylhexeen geeft daarentegen juist bij orale toediening een opmerkelijke, subcutaan toegepast geen of slechts een geringe kwaliteitsverbetering te zien. Wegens het gevaar voor overdosering schijnt een gift van 90—110 mgr dianisylhexeen per kg voeder, gedurende tenminste 2 weken, verkieselijk.

Afgaande op de eileidertest blijkt ook aethinyloestradiol bij orale toediening een hoge oestrogene werking te hebben.

Verbetering van de slachtwaarde is door verschillende onderzoekers ook verkregen door toediening per os van een als antischilddklierhormoonpreparaat bekend staande stof als thiouracil. Een dosering gedurende slechts 16 dagen van 0.2 % thiouracil schijnt de groei en het voederverbruik nog niet ongunstig te beïnvloeden. Evenals de oestrogene preparaten veroorzaakt toediening van thiouracil een kleiner en bleek worden van de kopversierselen. Het gewicht van de testikels wordt door thiouracil niet of slechts weinig beïnvloed. Echter treedt met thiouracil een sterke hypertrophie van de schildklier op.

Eigen Onderzoek.

Het materiaal.

Op 19 Juli 1948 werden uit een paar honderd, op 20 April 1948 geboren hanen, 144 stuks uitgezocht en in 6 gelijkwaardige groepen A, B, C, D, E en F verdeeld. Elke groep bestond uit 12 Noordhollandse Blauwe hanen, 7 Wit Leghornhanen en 5 R.I.R. hanen.

Om te winnen waren de hanen reeds enkele weken vóór 19 Juli op batterijen geplaatst. Daarop zijn zij tot het einde van de proef gebleven. In elke kooi waren 2 hanen uit eenzelfde groep gezet. De verdeling van de hanen over de kooien was zó gekozen, dat invloed van de plaats der kooien op de resultaten van een bepaalde groep, uitgesloten kon worden geacht.

De preparaten, welke wij in ons onderzoek hebben betrokken, waren lynoral (aethinyl-oestradiol), menformon (follikelhormoon), diaethylstilboestrol en antibason (methyl-thiouracil). Al deze preparaten werden ons welwillend ter beschikking gesteld door N.V. Organon te Oss, welke wij hierbij gaarne nogmaals onze dank betuigen voor haar medewerking. Ter voorkoming van misverstand willen wij er met nadruk de aandacht op vestigen, dat genoemde preparaten van N.V. Organon, Oss, op ander gebied, in het bijzonder op dat van de medische wetenschap, reeds ruime toepassing vinden en dat uit de resultaten, welke bij onze proeven met deze preparaten werden verkregen, uiteraard geen conclusies mogen worden getrokken t.a.v. de werkzaamheid dezer preparaten in ander opzicht.

Indeling der groepen.

De verschillende preparaten werden geheel willekeurig aan de groepen gegeven. Het resultaat was de volgende verdeling:

Groep A (lynoral-implantatie).

Op 20 Juli 1948 werden bij elk dier van deze groep 2 lynoral-tabletten à 500 γ in de hals geïmplanteerd. Nadat aan de linkerzijde van de hals, direct onder de kop, een aantal veertjes waren weggeplukt en de huid met alcohol was afgewreven, werd in de huid een snede van ongeveer $\frac{1}{2}$ cm gemaakt. Vervolgens werden met een pincet 2 lynoral-tabletten onder de huid, in de richting van de kop, geschoven. Daarna werd de wond met een enkele knoophechting gesloten.

Groep B. (diaethylstilboestrol-implantatie).

Op 21 Juli 1948 werd bij elk dier uit deze groep een diaethylstilboestrol-tablet à 30 mg geïmplanteerd. De implantatie geschiedde op dezelfde wijze als bij de dieren uit groep A.

Groep C. (lynoral per os).

Van 21 Juli 1948 af ontvingen de dieren uit deze groep *dagelijks* per os 1 lynoral-tablet à 50 γ .

Groep D. (antibason in meelvoeder).

Van 11 Augustus 1948 af ontvingen de dieren uit deze groep meelvoeder, waaraan per kg 1 gr antibason-poeder was toegevoegd.

Groep E. (contrôle-groep).

Deze groep diende gedurende de gehele duur der proef als contrôle-groep.

Groep F. (menformon per os).

Van 21 Juli 1948 af ontvingen alle dieren uit deze groep *dagelijks* 5 dragées à 1 mg menformon (10.000 I.E. per dragée).

Duur der proef.

De proef is begonnen op 21 Juli 1948 en 25 Augustus 1948 beëindigd. De proef heeft dus 5 weken geduurd. T.a.v. groep D moge er evenwel aan herinnerd worden, dat de dieren uit deze groep de eerste 3 weken volkomen gelijk behandeld en gevoederd werden als de dieren uit de contrôle-groep E. Slechts gedurende de laatste twee proefweken — van 11 Augustus 1948 af — ontvingen de dieren uit groep D meelvoeder met 0.1 % antibason.

Het voeder.

Alle groepen zijn op dezelfde wijze en met voeder van dezelfde samenstelling, gevoederd. Naast volop meelvoeder ontvingen de dieren in de namiddag een flinke portie gemengd graan.

Van meelvoeder en gemengd graan waren de procentische samenstellingen als volgt:

<i>Meelvoeder</i>	<i>Gemengd graan</i>
15 maismeel	30 mais
15 tarwemeel	30 haver
25 havermeel	20 voertarwe
15 grintzemelen	20 gerst
9 vismeel	—
1 levermeel	100
2 bloedmeel	
5 ondermelkpoeder	
6 grasmeel	
1.5 rode wortelenmeel	
0.1 dohyfralolie A-D.	
2.5 mineralen	
3 gedroogde biergist	
100.1	

Alle dieren konden steeds beschikken over gebroken schelpen en over vers leidingwater, door middel van een automatische drinkwatervoorziening.

Proefresultaten.

Bij de indeling der groepen op 19 Juli, zijn alle dieren individueel gewogen. Hoewel de proef feitelijk op 21 Juli is begonnen, hebben wij het gemiddeld gewicht der dieren op 19 Juli als aanvangsgewicht genomen. Daarnaast hebben gedurende de proef individuele wegingen plaats gevonden op 28 Juli, 4 Augustus, 11 Augustus en 18 Augustus, terwijl de dieren voor het laatst werden gewogen bij het beëindigen van de proef op 25 Augustus.

Bij beoordeling van de individuele gewichten bleek dat van een zestal dieren de groei niet normaal was en dat de resultaten van bepaalde groepen door deze dieren ongunstig werden beïnvloed. Wij hebben gemeend hiermede rekening te moeten houden en hebben daarom bij de berekening van de gemiddelde gewichten de desbetreffende dieren geëlimineerd.

De gevallen, waarbij wij een correctie hebben toegepast, waren:

in groep D :

één dier, dat bij de laatste weging 605 gr *lichter* woog dan bij de voorlaatste weging;

één dier, dat aan het einde der proef 170 gr *lichter* woog dan bij het begin.

in groep C :

één dier, dat bij twee niet opvolgende wegingen een gewichtsvermindering vertoonde en aan het einde der proef slechts 120 gr zwaarder woog dan bij het begin;

in groep E :

één dier, dat aan het einde der proef 115 gr *lichter* woog dan bij het begin;

één dier, dat bij de voorlaatste weging al geen gewichtstoename meer vertoonde en bij de laatste weging 200 gr *lichter* woog;

één dier, waarvan het gewicht zowel na de eerste als na de tweede proefweek *lager* was dan het begingewicht en dat aan het einde der proef slechts 150 gr was gegroeid.

Bovendien werd voor nog één dier uit groep C, dat op 9 Augustus was gestorven, een correctie toegepast. Andere sterfgevallen zijn niet voorgekomen.

Een overzicht van de gemiddelde gewichten der dieren op de verschillende weegdata geeft tabel I.

TABEL I. Overzicht van het gemiddeld gewicht per dier in gr.

Groep	Gemiddeld gewicht per dier in gr op:					
	19-7-'48 (begin- gewicht)	28-7-'48	4-8-'48	11-8-'48	18-8-'48	25-8-'48 (eind- gewicht)
A. lynoral-implantatie	1730	1845	1960	2140	2265	2375
B. diaethylstilboestrol-implan- tatie	1730	1895	2020	2225	2365	2495
C. lynoral per os	1745	1790	1910	2110	2220	2320
D. antibason in meelvoeder .	1730	1840	1940	2135	2265	2385
E. contrôlegroep	1745	1870	1970	2165	2290	2380
F. menformon per os	1730	1840	1970	2160	2310	2425

Wat de in deze tabel vermelde *begingewichten* betreft, zij opgemerkt, dat aanvankelijk het begingewicht per dier voor alle groepen gelijk was (1730 gr). Tengevolge van de hier boven genoemde correcties echter, is het gemiddeld aanvangsgewicht per dier van de groepen C en E iets hoger komen te liggen (1745 gr).

Uit de gemiddelde gewichten hebben wij de *gemiddelde groei* van week tot week berekend. De uitkomsten hiervan zijn in tabel II opgenomen. Hierin is ook de *gemiddelde gewichtstoename per dier gedurende de gehele proef* vermeld.

TABEL II. Gemiddelde groei per dier in gr.

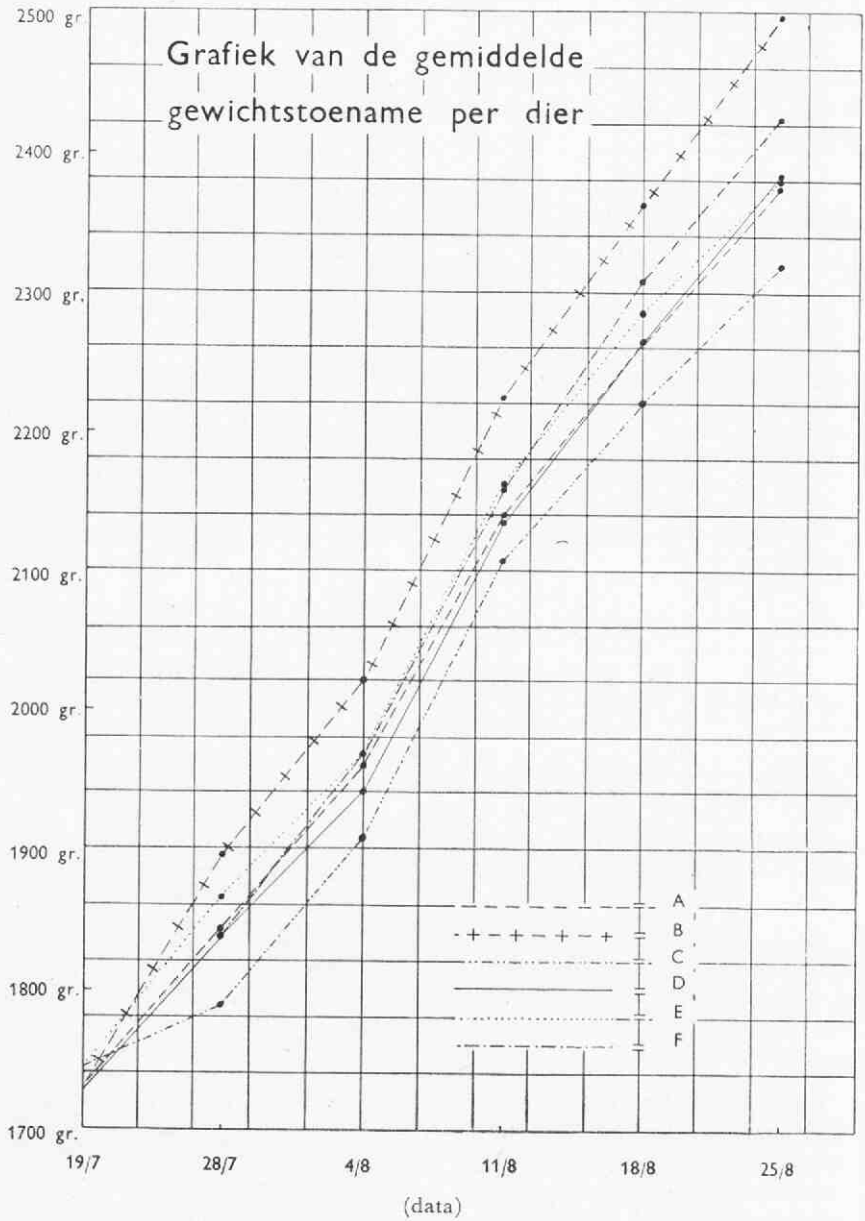
Groep	1e week (9 dagen)	2e week	3e week	4e week	5e week	1e t/m 5e week
A. lynoral-implantatie	115	115	180	125	110	645
B. diaethylstilboestrol-implan- tatie	165	125	205	140	130	765
C. lynoral per os	45	120	200	110	100	575
D. antibason in meelvoeder .	110	100	195	130	120	655
E. contrôle-groep	125	100	195	125	90	635
F. menformon per os	110	130	190	150	115	695

Teneinde de verschillen in groei beter te kunnen overzien, hebben wij in grafiek I de gemiddelde gewichten der dieren op de diverse weegdata grafisch weergegeven.

Op dezelfde dagen waarop de dieren na 19 Juli zijn gewogen, is door terugweging van het overgebleven voeder, het voederverbruik per groep in de voorgaande week bepaald. Hieruit is berekend het gemiddeld voeder-
verbruik per dier per dag. De uitkomsten van deze becijferingen zijn vermeld in tabel III.

Daags nadat de proef was beëindigd, zijn de dieren per eerste gelegenheid naar een slachtplaats verzonden en na aankomst direct geslacht. Na het slachten, waarbij de dieren waren ontdaan van bloed, veren, kop, loopbenen, ingewanden, lever, hart, longen en testikels, werden alle bouten door elkaar in een grote hoop op tafel gelegd en door twee experts op dit gebied naar slachtkwaliteit gesorteerd in 1e, 2e en 3e kwaliteit. Vervolgens werden de nummers van de dieren in elke kwaliteitsklasse genoteerd. Daardoor werd het mogelijk van elke groep (contrôle- en proefgroepen) de percentages 1e, 2e en 3e kwaliteit te berekenen.

GRAFIEK I.



TABEL III. Gemiddeld voederverbruik per dier, per dag in gr.

Groep	20.7 t/m 27.7			28.7 t/m 3.8			4.8 t/m 10.8			11.8 t/m 17.8			18.8 t/m 24.8		
	m.v.	g.g.	totaal	m.v.	g.g.	totaal	m.v.	g.g.	totaal	m.v.	g.g.	totaal	m.v.	g.g.	totaal
A.															
lynoral-implantatie	44.3	81.2	125.5	61.3	53.6	114.9	61.3	72.0	133.3	53.0	73.2	126.2	63.7	67.9	131.6
B.															
diacetylzuilboestrol-implantatie.	65.1	80.7	145.8	87.5	53.6	141.1	85.7	70.8	156.5	88.7	74.4	163.1	83.3	79.8	163.1
C.															
lynoral per os	34.9	76.0	110.9	56.0	50.6	106.6	60.2	66.9	127.1	49.7	76.4	126.1	61.5	68.9	130.4
D.															
antibason in meelvoeder	42.2	82.3	124.5	62.5	51.2	113.7	64.3	71.4	135.7	63.1	74.4	137.5	64.9	67.3	132.2
E.															
controle-groep	43.8	78.6	122.4	60.7	54.8	115.5	64.3	66.1	130.4	53.0	75.6	128.6	59.5	65.5	125.0
F.															
menformon per os	45.9	78.6	124.5	62.5	54.1	116.6	67.9	70.8	138.7	61.9	75.0	136.9	60.7	67.3	128.0

(m.v. = meelvoeder; g.g. = gemengd graan; totaal = m.v. + g.g. samen).

Tijdens het slachten werden per groep de magen, levers en harten en ook de testikels afzonderlijk gehouden. Magen, levers en harten samen zijn na het slachten per groep gewogen. Uit het totale gewicht hebben wij het gemiddeld gewicht van deze organen samen berekend. De testikels zijn na het slachten, voorzover de gevoeligheid van de balans zulks althans toeliet, afzonderlijk gewogen. Ook hiervan hebben wij het gemiddelde berekend. De uitkomsten van al deze becijferingen zijn in tabel IV opgenomen.

TABEL IV. Overzicht van de percentages 1e, 2e en 3e kwaliteit der bouten, van het gemiddeld gewicht van maag, lever en hart samen en van het gemiddeld testikelgewicht.

Groep	1e kwaliteit	2e kwaliteit	3e kwaliteit	gem. gew. van maag, lever en hart samen	gem. testikelgew.
A. lynoral-implantatie	25	50	25	102 gr	8.0 gr (0.4—16.5)
B. diaethylstilboestrol-implantatie	100	—	—	119 „	1.4 „ (? — 7.0)
C. lynoral per os	17	57	26	100 „	7.95 „ (0.4—17.4)
D. antibason in meelvoeder	82	9	9	115 „	5.75 „ (0.5—12.8)
E. controle-groep	29	33	38	102 „	8.3 „ (1.2—19.8)
F. menformon per os	46	46	8	105 „	7.15 „ (0.5—17.5)

Tijdens de verschillende wegingen welke plaats vonden, werden alle dieren op het uiterlijk beoordeeld. Reeds na een week kon worden opgemerkt, dat vrijwel alle hanen uit de diaethylstilboestrolgroep bleke kammen en gezichten begonnen te krijgen. Gedurende het verdere verloop van de proef ging dit bleker worden van de kopversierselen gepaard met een geleidelijk aan opdrogen van de kammen en kinlellen. Slechts bij drie hanen uit deze groep werden de kammen niet dor, doch bleven deze groot en vlezig. Bij een van deze hanen bleef de kam bovendien de rode kleur behouden; bij de beide andere hanen kregen de kammen een min of meer gele kleur.

Bij de hanen uit de andere groepen waren er in elke groep slechts 1 à 2 hanen, wier kammen een iets dor voorkomen kregen. De kammen van de overige hanen uit deze groepen bleven groot en vlezig. Wel waren de kammen in het algemeen lichter van kleur dan normaal en soms ook wat slap, doch dit verschijnsel moet ongetwijfeld worden toegeschreven aan de huisvesting op batterijen binnenshuis. Afgezien van de hanen uit de

diaethylstilboestrolgroep, was de bleekheid der kammen overigens het opvallendst bij de hanen uit de menformongroep.

In alle groepen kwamen een aantal hanen voor (4—8 stuks) met een slechte beenstand. Waar dit euvel ook voorkwam onder hanen van de contrôlegroep (7 stuks), moet deze afwijking hoogstwaarschijnlijk eveneens aan de huisvesting (tralie-bodem en weinig ruimte van beweging) worden toegeschreven.

Ongeacht het gewicht der dieren, doch afgaande op de beveelsheid van het borstbeen, voorzover deze uitwendig was te beoordelen, maakten in volgorde de groepen B, D, A en F de beste indruk. Opvallend waren de volle, min of meer soepele, buik en de grote, vochtige aarsopening van de hanen uit de diaethylstilboestrolgroep. Ook de afstand tussen de legbeentjes was bij deze hanen groter dan bij de andere hanen.

De buik van de met diaethylstilboestrolimplantatietabletten behandelde hanen deed sterk denken aan die van een oude, vette legkip. Door het iets meer laten hangen van de staart leken deze hanen niettemin slanker van bouw. Hoewel daarop extra acht werd gegeven, hebben wij de hanen uit deze groep de laatste weken van de proef niet meer horen kraaien.

Bij een beoordeling van de tabellen I en II en grafiek I valt onmiddellijk op, dat de hanen uit de diaethylstilboestrolgroep het meeste zijn gegroeid. Reeds direct in de 1e proefweek loopt deze groep op de anderen uit. De gemiddelde gewichtstoename van de hanen uit de diaethylstilboestrolgroep is aan het einde der proef plm. 10 % beter dan van de beste van de overige groepen (menformongroep) en ruim 20 % groter dan van de contrôlegroep.

De groepen lynoral-implantatie, antibason en de contrôlegroep ontlopen elkaar in groei niet veel. Bij vergelijking van de groei van deze groepen valt echter op, dat in de laatste proefweek de groei van de contrôlegroep geringer is geweest dan van de andere groepen. Hoewel wij hiervoor geen verklaring hebben, wekt het verloop van de gewichtscurven de indruk, dat de geringere groei van de contrôlegroep in de laatste week iets beneden de normale is gebleven. Zou deze veronderstelling juist zijn, dan zou van deze groep de totale gemiddelde gewichtstoename per dier dus eigenlijk iets hoger gesteld moeten worden dan 635 gr, waardoor de drie groepen lynoral-implantatie, antibason en contrôlegroep nog dichter bij elkaar komen te liggen. Niettemin mag uit de gewichtstoename van de dieren uit de antibasongroep, in vergelijking met de contrôlegroep, geconcludeerd worden, dat dit preparaat, gedurende de twee weken, dat het verstrekt werd, de groei zeker niet ongunstig heeft beïnvloed.

De geringste gewichtstoename vertonen de dieren uit de groep waaraan lynoral per os werd verstrekt. De geringere gewichtstoename van deze groep is feitelijk al direct in de 1e proefweek ontstaan. Vermoedelijk moet de slechte groei tijdens het begin van de proef hieraan worden toegeschreven, dat het preparaat lynoral, wanneer het per os wordt toegediend, bij de dieren aanvankelijk een gevoel van misselijkheid doet ontstaan, waardoor niet alleen de eetlust geringer wordt, doch waarschijnlijk ook de vertering van het opgenomen voeder min of meer wordt gestoord. Dit vermoeden vindt o.i. bevestiging in het geringere voederverbruik van deze groep in de eerste proefweken (tabel III) en in het minder gunstige rendement van het opgenomen voeder gedurende de 1e proefweek, in vergelijking met dat der andere groepen.

Van het begin der proef af, is het voederverbruik van groep B (diaethylstilboestrol) steeds hoger geweest dan van de andere groepen. Berekend over de gehele proefperiode bedraagt het gemiddeld voederverbruik per dier per dag, van:

groep A (lynoral impl.)	126 gr
„ B (diaethylstilb. impl.)	154 „
„ C (lynoral per os)	120 „
„ D (antibason)	129 „
„ E (contrôle)	124 „
„ F (menformon)	129 „

Met behulp van deze getallen en de cijfers van de gemiddelde totale groei per dier, hebben wij berekend het gemiddeld voederverbruik per 100 gr groei. De uitkomsten hiervan zijn voor:

groep A: 703 gr voeder per 100 gr gewichtstoename	
„ B: 725 „ „ „ 100 „ „	
„ C: 751 „ „ „ 100 „ „	
„ D: 709 „ „ „ 100 „ „	
„ E: 703 „ „ „ 100 „ „	
„ F: 668 „ „ „ 100 „ „	

Uit deze getallen blijkt, dat per 100 gr gewichtstoename de menformongroep het gunstigste en de groep, waaraan lynoral per os werd toegevend, het ongunstigste voederrendement had. De groepen lynoral-implantatie, antibason en de contrôlegroep doen ook in dit opzicht practisch weer niet voor elkaar onder.

In het algemeen kan van het voederverbruik per 100 gr gewichtstoename worden gezegd dat het tamelijk hoog is. Niet alleen geldt dit in het bijzonder voor de lynoral per os groep, doch zeker ook voor de contrôlegroep en de lynoralimplantatiegroep, indien daarbij in aanmerking wordt genomen de geringe vetaanzet bij de hanen uit deze groepen. Ongewijfeld speelt hierbij de leeftijd der hanen — toen de proef begon, waren deze reeds 13 weken oud — een belangrijke rol. Zoals bekend wordt het rendement van het voeder ongunstiger naarmate de dieren ouder worden.

De goede indruk, welke de hanen uit de diaethylstilboestrolgroep gedurende het verloop van de proef reeds maakten, werd bij de kwaliteitsbeoordeling van de bouten meer dan bevestigd. Alle bouten van de dieren uit deze groep werden in de 1e kwaliteitsklasse ingedeeld. Deze bouten muntten uit door een grote hoeveelheid buikvet en een opmerkelijke vetaanzet onder de huid. Ook de kwaliteit der bouten uit de antibasongroep waren, op enkele uitzonderingen na, zeer goed.

Derde in volgorde was de menformongroep. De kwaliteiten der bouten uit de overige groepen (lynoral-implantatie, lynoral per os en contrôlegroep) waren iets minder goed, met slechts geringe onderlinge verschillen.

Het gemiddeld gewicht van maag, lever en hart samen was eveneens het hoogste bij de diaethylstilboestrolgroep, met opnieuw de antibasongroep als goede tweede. Tussen de overige groepen waren er slechts geringe verschillen. Het grotere gewicht van deze organen in de diaethylstilboestrolgroep en ook in de antibasongroep was voornamelijk te wijten

aan de grotere vetresten, welke na het op de gebruikelijke wijze uitpellen van de maag uit het vet, daaraan bleven zitten.

Het gemiddeld testikelgewicht van de dieren uit de groepen A, C, E en F is praktisch hetzelfde. In tabel IV is achter het gemiddelde testikelgewicht tussen haakjes aangegeven het laagste en het hoogste testikelgewicht in elke groep. Uit deze cijfers blijkt reeds, dat er binnen een bepaalde groep een grote spreiding is t.a.v. het testikelgewicht en dat de geringe verschillen in het gemiddeld testikelgewicht van deze vier groepen van geen betekenis zijn.

Het verschil in gemiddeld testikelgewicht van de contrôlegroep en de antibasongroep bedraagt 2.55. We hebben berekend dat dit verschil wezenlijk is. ($m_{diff} = 0.81$).

Significant moet uiteraard ook het verschil zijn in gemiddeld testikelgewicht van de hanen uit de contrôlegroep en van die uit de diaethylstilboestrolgroep. De gevoeligheid van de beschikbare balans liet echter niet toe, dat alle testikels van de diaethylstilboestrolgroep afzonderlijk nauwkeurig werden gewogen. Slechts van de zes grootste testikels werd het gewicht afzonderlijk bepaald; de overige testikels uit deze groep zijn gezamenlijk gewogen. Vermeldenswaard hierbij is nog, dat tijdens het slachten is opgemerkt, dat de 4 grootste testikels uit deze groep toebehoorden aan twee van de drie hanen met grote kammen. De herkomst van de andere twee gewogen testikels, welke echter kleiner waren dan bedoelde vier, is bij het slachten niet genoteerd en kon later ook niet meer worden achterhaald. Dat dit de testikels geweest zijn van de derde haan met grote kam uit deze groep is dus niet uitgesloten.

Tenslotte dient nog te worden vermeld, dat tijdens het slachten is gelet op eventuele restanten van implantatietabletten. Deze werden niet meer gevonden bij de hanen uit de lynoralimplantatiegroep. De hanen uit de diaethylstilboestrolimplantatiegroep hadden daarentegen alle nog resten van een tablet bij zich. Deze restanten zijn tijdens het slachten verwijderd en later door enige wetenschappelijke medewerkers van N.V. Organon verder uitgerepareerd, teneinde de hoeveelheid overgebleven diaethylstilboestrol te kunnen bepalen. Daarbij bleek, dat van een tablet van 30 mgr gemiddeld nog iets meer dan 12.5 mgr was overgebleven, m.a.w. dat in het tijdsverloop van 5 weken nog geen 60 % van het preparaat was geresorbeerd.

Samenvattend mag o.i. uit de resultaten van deze proef worden geconcludeerd:

1e. dat implantatie van één diaethylstilboestroltablet à 30 mgr bij hanen van 13 weken, gedurende de eerste 5 weken volgende op de implantatie, de groei gunstig beïnvloedt, de slachtkwaliteit der dieren aanmerkelijk verbetert, een zeer belangrijke vetaanzet veroorzaakt, de testikels in sterke mate doet reduceren en de dieren ook overigens het aanzien geeft van echte kapoenen;

2e. dat toevoeging aan het meelvoeder van 0.1 % antibason (methylthiouracil) gedurende de laatste 2 weken vóór het slachten, bij hanen van 16 weken oud, de slachtkwaliteit verbetert tengevolge van een grotere

vetaanzet, zonder dat de gewichtstoename van het levende dier en het voederverbruik er ongunstig door worden beïnvloed;

3e. dat toediening van lynoral (aethinyl-oestradiol) *in de gebruikte doseringen*, noch per os, noch geïmplanteerd, bij hanen van 13 weken oud, een zichtbare oestrogene werking veroorzaakt; voorzover de dosering van lynoral bij implantatie betreft, kan nog worden meegedeeld, dat wij na beëindiging van deze proef een aantal nieuwe hanen hebben behandeld met 1, resp. 2 lynoral implantatietabletten à 5 mgr en dat wij bij deze veel hogere dosering reeds na een week duidelijke verschijnselen ener oestrogene werking hebben waargenomen;

4e. dat toediening per os van 50.000 I.E. follikelhormoon (menformon) per dier per dag gedurende 5 weken, bij hanen van 13 weken oud, geen duidelijk zichtbare oestrogene werking veroorzaakt, doch niettemin wel enige gunstige invloed schijnt te hebben op de groei en de slachtkwaliteit der dieren.

LIJST VAN DOORGENOMEN LITERATUUR.

- 1) LIPPINCOTT, W. A. and CARD, L. E., Poultry production 1946, p. 51—52.
- 2) LORENZ, F. W., Fattening cockerels by stilboestrol administration. Poultry Sci. 22, 190—191.
- 3) JAAP, R. GEORGE and THAYER, R. H., Oral administration of estrogens in poultry. Poultry Sci. 23, 249—251.
- 4) THAYER, R. H., JAAP, R. GEORGE and PENQUITE, R., Fattening chickens by feeding estrogens. Poultry Sci. 23, 555 (Abstr.).
- 5) LORENZ, F. W., The fattening action of orally administered synthetic estrogens as compared with diaethylstilboestrol pellet implants. Poultry Sci. 24, 91—92.
- 6) LORENZ, F. W., The influence of diaethylstilboestrol on fat deposition and meat quality in chickens. Poultry Sci. 24, 128—134.
- 7) THAYER, R. H., JAAP, R. G. and PENQUITE, R., Fattening chickens by feeding estrogens. Poultry Sci. 24, 483—495.
- 8) SYKES, J. F., DAVIDSON, J. A. and BARRETT, F. N., The effect of feeding diaethylstilboestrol to cockerels. Poultry Sci. 24, 542—545.
- 9) JAAP, R. GEORGE, The duration of subcutaneously administered estrogens in cockerels. Poultry Sci. 25, 403—404.
- 10) STURKIE, PAUL D., The effect of estrogens upon the meatquality of old cocks and hens. Poultry Sci. 25, 365—368.
- 11) STURKIE, PAUL D., A comparison of the gains in weight, fat deposition and market quality of estrogen treated cockerels and capons. Poultry Sci. 25, 531—533.
- 12) KEMPSTER, H. L. and TURNER, C. W., The effect of feeding thiouracil on the fleshing of New Hampshire broilers. Poultry Sci. 24, 94—96.
- 13) GLAZENER, EDWARD, W. and JULL, MORLEY, A., Effects of thiouracil, desiccated thyroid and stilboestrol derivatives on various glands, bodyweight and dressing appearance in the chicken. Poultry Sci. 25, 236—241.
- 14) ANDREWS, F. N. and SCHNETZLER, E. E., The influence of thiouracil on growth and fattening in broilers. Poultry Sci. 25, 124—129.
- 15) ANDREWS, F. N. and BOHREN, B. B., Influence of thiouracil and stilboestrol on growth, fattening and feed-efficiency in broilers. Poultry Sci. 26, 447—452.
- 16) JAAP, R. GEORGE and THAYER, R. H., Use of androgens to obtain red comb, face and wattles in estrogen-fattened chickens. Poultry Sci. 24, 187—188.

REFERATEN.

Onderzoek naar bederf bij levers. (EGEHÖJ, *Undersögelse af forraadnelse af levere*. Mbl. f. d. d. Dyr. foren, 1948, S. 803).

De schrijver onderzocht door middel van plaatculturen het bacteriegehalte van runderlevers gedurende het bewaren. Alle levers werden daartoe na de keuring eerst 24 uur bewaard bij 0—2 °C. en vervolgens bij temperaturen die schommelden tussen 16 en 26 °C., terwijl met onregelmatige tussenpozen, te beginnen bij het verwijderen uit de koelcel, bacteriologisch onderzoek werd gedaan tot duidelijk organoleptisch bederf kon worden geconstateerd. De monsters werden in een steriel mortier met zand en 10 cc. steriel water verwreven; van de oplossing werden verdunningen aangelegd 1 : 100; 1 : 1000 enz. 1 cc. werd uitgetogen met gesmolten agar. Telling na 18 uur verblijf bij 35 °C.

Bij dit onderzoek is gebleken, dat in volkomen deugdelijk leverweefsel tot 40.000 bact. per gram leverweefsel werden gevonden (direct uit het koelhuis 0—1200, al naar de tijd die was verlopen vóór het brengen vanuit de slachthal naar het koelhuis); bij 70.000—250.000 bact. kon alleen consumptie ter plaatse toegestaan worden na voorafgaande verhitting, terwijl bij 1 à 2 mill. bact. per gram de levers voor afkeuring in aanmerking kwamen.

Citroenzuurtoevoeging aan koemelk bij de voeding van pasgeboren biggen en veulens. (FABRICIUS of VEIRUP, *Kunstig ernäring af spädgrise og spädfol med ublandet komälk tilsat citronsyre (citrolakt)*, Medl. bl. f. d. d. Dyr. foren, 1948, S. 813).

Als een toom biggen te groot is, of de zeug onvoldoende of geen zog heeft, of in de eerste dagen na de geboorte sterft, bevelen de schrijvers aan de biggen groot te brengen met koemelk, waaraan is toegevoegd citrolakt, d.i. acid. citric. 750, aq. dest. ad 1000 cc. 10 cc. van deze oplossing wordt vermengd met 20 cc. water en onder krachtig roeren gedruppeld in 1 liter pas afgekoelde verse melk. Daarna verwarming tot 37 °C. en in de voedertrog gedaan. De eerste paar etmalen vindt elke drie uur toediening plaats, daarna alleen overdag. Vanaf 6 dagen tot 3e week wordt er bovendien wat ferro-sulfaat bijgedaan. Misschien zal in de toekomst blijken dat het citroenzuurgehalte nog iets verminderd kan worden.

Van 7 koppels stierf bij toediening van dit mengsel slechts 1 big, terwijl er op het ogenblik dat anders het spenen zou hebben plaats gevonden, bij geen der dieren ook maar enige achterstand in groei kon worden opgemerkt.

Het betreft slechts een voorlopige mededeling, nu reeds gedaan in verband met de momenteel zeer hoge prijzen der biggen.

Vervanging van moedermelk bij verschillende diersoorten. (HERLÖV-MÜLLER, *Erstatning for Modermälk hos Föl, Grise og Hundehvalpe*. Medl. bl. f. d. d. Dyr. foren, 1949, S. 41. LÖJE, *Kunstig ernäring af spädgrise og spädfol med ublandet komälk tilsat citronsyre (Citrolakt)*. M. bl. f. d. d. Dyr. Foren, 1949, S. 41. RIEMANN, *Kunstig Ernäring af Pattegrise*. Med. Bl. f. d. d. Dyr. Foren, 1949, S. 42).

HERLÖV-MÜLLER gebruikt sedert 40 jaar met veel succes bij pasgeboren veulens, biggen en honden, welker moeder is gestorven of niet voldoende zog heeft, het volgende mengsel: 2 liter gekookte verse melk, 1 liter gekookt water, 1 liter gezeefd haverafkookwater, 2 gehele eieren, alles geroerd met 6 eetlepels suiker.

De hoeveelheid is voldoende voor tot 4 weken oude veulens (daarna kan gras bijgevoerd worden), of voor 14 biggen van 3 à 4 weken, totdat zij gevoerd kunnen worden als andere biggen van een maand oud.

Volgens LÖJE is het door VEIRUP c.s. beschreven mengsel niet nieuw. Hijzelf past het toe sedert 1940, nadat hij in een Amerikaans tijdschrift had gelezen over toevoeging van citroenzuur bij rundermelk.

Ook in de Amerikaanse, Finse en Zweedse literatuur is het beschreven.

De meeste schrijvers bevelen aan om wat room aan de koemelk toe te voegen, om het in verhouding tot de melk van zeugen te geringe gehalte aan droge stof op peil te brengen. De methode is goed, doch tijdrovend en alleen te verantwoorden als de biggenprijzen hoog zijn.

Ook RIEMANN zegt, dat vele dierenartsen de laatste jaren citroenzuur aan koemelk toevoegen. De schrijver gebruikt daartoe citrido-tabletten. Hij vindt de door VEIRUP aangegeven hoeveelheid citroenzuur en water wel wat hoog. De Ferrosan-fabriek levert ten behoeve der kindervoeding citridotabletten, die elk 37 cg citroenzuur bevatten. Voor biggen kan men 1 tablet in een beetje warm water oplossen en deze oplossing daarna onder krachtig roeren mengen met 100 gram lichaamswarme koemelk. Suikertoevoeging is niet noodzakelijk. De biggen mogen zoveel hebben als ze willen, groeien goed en krijgen geen diarree. Verder geeft men ze van 3 dagen tot 3 weken dagelijks 1 theelepel 5 % ferrosulfaatoplossing. Gewone citroenzuurtabletten zijn niet zo goed. Vaak hebben zeugen de eerste dagen te weinig zog. Door direct bovenstaande behandeling toe te passen, voorkomt men dat de biggen achterblijven in groei. Deze schrijver stelt voor om evenals dat bij „The Veterinary Record” is geschied, een vragenrubriek ten behoeve der practici in het Medlemsblad te openen.

Aftappen en behandeling van kippenbloed. (THOMSEN, *Udtagning og behandling af hönseblod-prøver; hönsetyphusundersögelse*. Med. bl. f. d. d. Dyrk. foren, 949, S. 16).

Hoewel de pullorum-Kleinse ziekte in Denemarken reeds in belangrijke mate is teruggedrongen, wordt de bestrijding nodeloos bemoeilijkt, doordat *zeer vele* dierenartsen bloedmonsters naar het veterinaire serumlaboratorium opzenden, die totaal ongeschikt zijn voor onderzoek of bedorven zijn. Daarom wordt de techniek van de bemonstering nog eens uitvoerig besproken.

Voor de monsternamen moeten de dieren 5 à 6 uur vasten ter voorkoming van lecithineafscheiding.

Het is van belang, dat het opvangen van het bloed snel verloopt, zodat het bloed niet ontijdig stolt. De genummerde glazen mogen niet uitwendig met bloed bezoedeld worden. Direct na de monsternamen wordt het buisje horizontaal gelegd, daar dan de grootste hoeveelheid serum wordt afgescheiden. Des zomers moet de verzending zo spoedig en zo snel mogelijk plaats vinden; des winters moet het monsterglas vóór het verpakken eerst 6—7 uur in een warme kamer staan, zodat het serum zich goed kan afscheiden. De verzending moet uiterlijk de volgende dag plaats hebben.

THOMSEN schat, dat 150 kippen per uur verwerkt kunnen worden wanneer er twee vangers en 1 nummeraar helpen. De aftapping moet niet aan anderen worden overgelaten. Is de betaling te gering, dan moet men bij acties toch eerst zorgen, dat op het werk geen aanmerkingen kunnen worden gemaakt.

Spirochaetosis Cuniculi. (SJOJLTE, *Spirochaetosis cuniculi*. Maanedskr. f. Dyrk. 1948, S. 217).

In het onder bovenstaand hoofd verschenen artikel worden eerst de hoofdzaken uit de literatuur besproken, waarbij vooral de aandacht wordt gevestigd op het frequente voorkomen dezer ziekte in de Sovjetunie. Daarna worden twee gevallen beschreven die in Kopenhagen bij de sectie werden waargenomen; de dieren waren uit 2 ver uit elkaar liggende districten van Denemarken afkomstig. Bij de voormalige eigenaren bleken bij navraag meer dieren door dezelfde ziekte te zijn aangetast. Over de uitgebreidheid daar te lande is nog niets met zekerheid te zeggen, daar er weinig en dan nog meest jonge konijnen ter sectie komen. Op het ene bedrijf waren in totaal 2 ramme-lars en 1 voedster aangetast; de laatste had met de 2 mannetjes geen contact gehad. In dit bedrijf hadden de dieren behalve veranderingen aan de genitalia ook verlamningsverschijnselen aan de achterhand. Hierbij bestond necrose in het ruggemerg.

Behandeling van mastitis bij zeugen met penicilline. (FALSTER, *Penicillin-behandling af mastitis hos søer*. Maanedskr. f. Dyrk. 1948, S. 225).

Bij varkens komt vooral in het puerperium nogal eens een acute mastitis voor, die gepaard gaat met ernstige algemene verschijnselen en hoge koorts. Meestal zijn 1—4 klieren aangetast. De melk is meestal geel en bevat zelden vlokken. Het moeilijkst zijn die gevallen te genezen waarbij de melk waterig is. Meestal zijn de biggen slecht ontwikkeld. Zij moeten behandeld worden met een subcutane injectie van 2—3 cc. streptasol of sulfatiazol solubile, gepaard met orale toediening van bismuthmixtuur, waaraan men 3 à 4 gram quasept of Italysept per 100 gram heeft toegevoegd. Verder vaak kunstmatig voeden met een mengsel van rauwe koemelk en kamillethee aa.

Bij de zeug injectieert men in het tepelkanaal 3—5 cc. penicilline-oplossing (100.000 eenh. in 20 cc. water). Eerst tepel afwassen met chloorwater, tepelopening opzoeken bij sterke belichting. Alle kanalen in de tepel moeten een injectie ontvangen. Tepelopening afsluiten met een hechtpleister, die na 12 uur wordt verwijderd. De behandeling wordt na 24 uur herhaald. Vaak vindt genezing na 2 behandelingen plaats; blijft de temp. hoog, dan wordt nog eens behandeld, en worden alle melkklieren nog eens grondig onderzocht.

Bij 20 zeugen was de sterfte nihil. Bij waterige melk is het weefsel te sterk veranderd, maar in de andere gevallen zijn er aanwijzingen dat de klier na de volgende partus weer zal secerner.

Torsie van de lebmaag bij het rund. (EMSBO, *Torsio abomasi hos kvæg*. M. f. Dyrk. 1948, S. 230).

EMSBO heeft een vrij grote ervaring omtrent de bovengenoemde aandoening, die het eerst in Denemarken is beschreven. Hij bestrijdt SJOLTE, die een — eerder gerefereerd — artikel over hetzelfde onderwerp heeft geschreven. De afwijking is niet beperkt tot het puerperium, E. zag haar zelfs bij een stier, een vet kalf en enige nuchtere kalveren. Volgens SJOLTE kwam in zijn geval diepgaande necrose voor in pens en boekmaag, die ongetwijfeld van oudere datum waren. In een uitvoerige beschouwing toont EMSBO aan, dat men niet gerechtigd is de beschreven veranderingen zonder meer als van oudere datum te betitelen, omdat ze in zeer korte tijd kunnen ontstaan (thrombose, embolie, infarcten, ulcera). Over het algemeen schijnen de argumenten van de schrijver zo sterk, dat S. niet het recht heeft, op grond van de beschreven verschijnselen de torsie als secundair te betitelen.

Onderzoekingen over vlees, bloed, melk en vis. (AASER, *Noen undersøkelser over kjøtt, blod, fett og fisk*. M. f. Dyrk. 1948, S. 237).

Deze publicatie van de hoogleraar in de voedingsmiddelkeuring, hygiëne en gerechtelijke veerartsenijkskunde aan de hogeschool te Oslo bevat voor ons weinig nieuws. Zij heeft hoofdzakelijk betrekking op het onderzoek van stukken vlees naar de diersoort, op grond van anatomische eigenschappen en met behulp van serologische methoden. Deze onderzoekingen kregen vooral in de oorlog betekenis in verband met de vele clandestiene slachtingen. Om bederf aan te tonen kan men de pH-bepaling gebruiken. Terecht zegt de schrijver, dat de vloeibare nitrazingeel-indicator, hoewel er vrij aardige resultaten mee verkregen kunnen worden, te subjectief is, en alleen in geval van nood gebruikt mag worden. Ook door A. wordt de grens voor beginnend bederf bij pH 6,2 gesteld, welk cijfer bij walvisvlees meest op de 3e dag wordt bereikt, in enkele zeer gunstige gevallen iets later.

Met betrekking tot bloed worden vooral het aantonen van bloed en van de soort er van uitvoerig besproken. Bij de houdbaarheid worden de onderzoekingen van referent iets uitvoeriger weergegeven, echter onvolledig en deels onjuist geciteerd.

In het hoofdstuk vleswaren worden vooral de chemische methoden geciteerd, en hetzelfde is het geval met vis. Waarschijnlijk houdt dit verband met het feit, dat de repressieve keuring op levensmiddelen, incl. vlees en worst, onder de gezondheidsraad is ondergebracht, die staat onder leiding van een arts.

Impetigo contagiosa bij biggen. (HJÄRRE, *Kontagiös pyodermi hos svin*. Sk. Vet. T. 1948, S. 662).

In het betreffende artikel wordt een beschrijving gegeven van een in Zweden nogal veel bij jonge varkens in het warme jaargetijde voorkomende huidaandoening, die veroorzaakt wordt door staphylococcon of streptococcon en die klinisch en morfologisch veel overeenkomst vertoont met de impetigo bij de mens. Op zichzelf is deze aandoening, die via huidwonden en door luizen experimenteel kan worden overgebracht, goedaardig, doch zij treedt, zonder causaal verband, vaak op met ernstig verloopende inwendige ziekten. Zij begint met snel in korstvorm overgaande vesiculae en pustulae, en heeft vooral haar zetel rondom de ogen, op de buitenzijde der oorschelpen en de zijden. Er is enige gelijkenis met varkenspokken en daarop gelijkende aandoeningen, doch het microscopische beeld is anders.

Methoden ter differentiatie van eiwitten. (LEHNERT, *Einige Bemerkungen zu der Verwandtschaftsreaktionen bei der Eiweiss-Differenzierung unter besonderer Berücksichtigung der Methode von Satoh*. Sk. Vet. T. 1948, S. 683).

In Zweden wordt men nogal eens voor de vraag gesteld, vast te stellen of bloed of vlees afkomstig is van een eland, rendier, ree, hert of rund. In de eerste plaats wordt bij het onderzoek gebruik gemaakt van de praecipitatie-reactie, waarbij men echter door de vrij krachtige heterologe reacties soms niet in staat is een definitief oordeel uit te spreken. Het is de schrijver gebleken, dat men bij verdunning van het specifieke antiserum (in verschillende graad), zoals aangegeven door SATOH, waarbij de homologe reacties het langst blijven bestaan, wel tot een beslissing kan komen, al wordt de noodzakelijke waarnemingstijd vrij sterk verlengd. Niet steeds is de uitslag constant, zodat er nog vrij veel twijfelgevallen overblijven.

Het is de schrijver gebleken, dat de complementbindingsreactie, uitgevoerd met sera in verschillende verdunningen, meer specifiek is, en bovendien het voordeel heeft, dat men ook zwak verontreinigd materiaal en troebele extracten kan gebruiken. Dit is van belang, omdat men soms met kleine hoeveelheden moet werken, en filtratie vaak met adsorptie van antigeen door het filter gepaard gaat.

LEHNERT beveelt aan, beide methoden ter wederzijdse controle en bevestiging te gebruiken. In verband met individuele verschillen in titer der sera acht hij het verder gewenst, steeds verschillende anti-sera van elke eiwitsoort te gebruiken; verder moet het eiwitgehalte in de extracten der te onderzoeken stof ongeveer gelijk zijn.

Dr. C. POSTMA.

Bijdrage tot de studie der tandretentie bij de huisdieren en bij de mens.
Dr. J. BODINGBAUER. Vlaams Diergen. Tijdschrift 1948, 17, 35.

De schrijver, die beschouwd kan worden als de beste kenner van de veterinaire tandheekkunde, verdiept zich in deze publicatie in een kritische en vergelijkende beschouwing van het vraagstuk van de tandretentie. Naast een uitvoerige literatuurstudie worden vier eigen gevallen bij dieren en één eigen geval bij de mens uitvoerig beschreven en gedemonstreerd aan de hand van zeer fraaie Röntgenphoto's. Tandretentie komt het veelvuldigst voor bij het paard, waar de haaktanden het veelvuldigst ontbreken (bij merrie en ruïn), dit kan als secundair geslachtskenmerk worden opgevat. Bij de hond zou een speciale rasdispositie bestaan (nl. Bedlington, ruwharige fox en Boxer zouden het veelvuldigst deze afwijking vertonen). Evenals bij de mens zijn bij de dieren de haaktanden het veelvuldigst afwezig. Bij de hond ontbreken ook nog al eens praemolaren. Het ontbreken van molaren bij de hond wordt in dit artikel voor de eerste maal beschreven. Voor een uitvoerig referaat leent zich dit artikel niet, zodat belangstellenden in dit vraagstuk voor details naar het origineel worden verwezen.

The Relation of Distemper Infection to the Aetiology of Canine Encephalopathies. J. R. M. INNES. *The Veterin. Record* 1949, 61, p. 73.

Naast een bijzonder belangwekkend en uitvoerig overzicht over de ontwikkelingsgang van onze kennis van het hondencephalitis vraagstuk aan de hand van de literatuur, waarbij ook een aantal weinig bekende publicaties worden besproken geeft de schrijver een overzicht over zijn eigen bevindingen bij 50 honden. In een aantal gevallen van hondenziekte met zenuwverschijnselen werden aan de hersenen geen afwijkingen gevonden. In een aantal van deze gevallen gelukte het echter wel het Carré virus aan te tonen. Schrijver denkt dat een aantal van deze gevallen door voedselfactoren veroorzaakt zijn. In een tweede groep werden evenmin orgaanafwijkingen gevonden, geen ontstekingsverschijnselen in de hersenen, maar door de gehele hersenmassa gliaverdichtingen. In twee typische Carré gevallen bestond een lymphatische meningitis zonder encephalitis. In de grootste groep van gevallen bestond een gedissimineerde encephalomyelitis met demyelinisatie.

In een drietal gevallen bestond een sterke vaatproliferatie in corticale en subcorticale zone en een sterke gliareactie. Alhoewel een virus kon worden aangetoond, is dit virus volgens de nieuwste inzichten geen Carré virus (te lange incubatie).

Bij vier oudere honden bestond een perivasculaire lymphatische encephalitis met sclerose. Tenslotte komt schrijver tot een bespreking van het schema van McINTYRE c.s. wat volgens schrijver het meest in overeenstemming is met onze huidige kennis. Ook de bevindingen van oudere auteurs zijn met dit schema in overeenstemming. Voor details worden belangstellenden naar het belangwekkende origineel verwezen.

Ormrod Hard pad disease. A. NOEL. *Vet. Record* 1949, 61, p. 79.

In dit artikel wordt het klinisch beeld van hard pad disease in het kort besproken, zonder dat hierbij nieuwe gezichtspunten worden geopend. Belangwekkend is slechts de mededeling, dat schr. therapeutisch goede uitkomsten verkreeg met Pyridoxin (drie maal daags 20 tot 40 mg), het enige bezwaar van deze therapie is de hoge prijs van dit preparaat.

Ein Fall von Ostitis fibrosa des Schädels etc. J. BODINGBAUER. *Wiener Tierärztl.* 1949, 36, p. 63.

Beschreven wordt een pony Schedel uit het Weense museum. De schedel van dit 20 jaar oude dier vertoont een hypostotische porotische seniele ostitis fibrosa (volgens de opvattingen van CHRISTELLER, een indeling waarmee referent zich niet kan verenigen, aangezien dit schema geen rekening houdt met moderne aetiologische opvattingen).

Aan het gebit vond schrijver cementshypoplasie en caries der kiezen, en glazuurhypoplasie aan de snijtanden, verder sterke vervorming der wortels en verkorting van het intra-alveolaire tandgedeelte. In de literatuur werden tot op heden bij het paard geen gebitsveranderingen bij ostitis fibrosa beschreven. Alleen bij de kat werd dit gezien (referent is echter niet overtuigd, dat het bedoelde geval werkelijk ostitis fibrosa was, verder kan hij er aan toevoegen, dat hijzelf een hondenschedel bezit, waar een ostitis fibrosa in de zin van CHRISTELLER aanleiding gaf tot veranderingen aan het gebit).

Die Staupe Schmelzhypoplasien (Staupegebisz) des Hundes. J. BODINGBAUER. *Schweizer Archiv Tierheilk.* 1949, 91, p. 84.

Schrijver die op het standpunt staat, dat het zg. hondenziektegebit inderdaad in de meerderheid der gevallen een gevolg van hondenziekte is (een opvatting waarmee referent het niet eens is) terwijl daarnaast rachitis een ondergeschikte rol als aetiologische factor speelt geeft in deze bijdrage naast een uitvoerig literatuuroverzicht een uitvoerige beschrijving van de veranderingen, die bij microscopisch onderzoek van de veranderde tand gevonden worden. Het artikel is geïllustreerd met zeer fraaie micro- en macrophoto's. Volgens schrijvers statistiek zou men deze afwijking meer bij herders en dobbermanpinchers dan bij andere rassen aantreffen, bovendien zag schr. het hondenziektegebit vaker bij de reu dan bij de teef. Omtrent de pathogenese meent schr. dat circulatie

stoornissen aanleiding geven tot beschadiging van ganoblasten en odontoblasten terwijl daarnaast een gestoorde mineraalstofwisseling tot een onvoldoende verkalking voert. Het lijden is niet erfelijk. Alleen wanneer het door rachitis is veroorzaakt is het in zekere zin wel erfelijk aangezien de rachitidispositie in hoge mate erfelijk is. Omtrent prophylaxe en therapie zegt schr. ook thans evenals in een enkele jaren geleden verschenen publicatie over hetzelfde onderwerp, dat parenterale zowel als enterale toediening van Vaduril gunstig werkt. Therapeutisch komt daarnaast een mechanische behandeling der veranderde elementen in aanmerking.

Doofheid tengevolge van bedwelming door lichtgas. NORMAN COMBEN. Vet. Record 1949, 61, p. 128.

Een hond en twee katten geraakten bedwelmd door lichtgas. Na in de buitenlucht gebracht te zijn, herstelde het bewustzijn zich. Alle drie patiënten bleken echter volkomen doof te zijn. Herstel volgde bij alle drie na enkele weken. Een rondvraag bracht schr. op het spoor van nog 5 dergelijke gevallen. In 2 gevallen herstelde het gehoor zich niet. Men stelle in deze gevallen de prognose dus enigszins gereserveerd.

Penicillinetoediening continu of met interval. TOMPSETT, TIMPANELLI, GOLDSTEIN en McDERMOTT (J.A.M.A. 1948, 139, p. 555).

Algemeen wordt aanbevolen om bij penicillinetoediening er naar te streven, gedurende geruime tijd een constante concentratie van het geneesmiddel in het bloed te handhaven. Aangezien penicilline snel wordt uitgescheiden kan men dit alleen bereiken door vele malen per dag en ook des nachts in te spuiten. Men heeft getracht het bezwaar van het grote aantal injecties wat hierdoor nodig is te ondervangen door het geneesmiddel op te lossen in een medium dat langzame resorptie geeft of ook door toediening van stoffen, die de uitscheiding remmen.

TOMPSETT, TIMPANELLI, GOLDSTEIN en McDERMOTT zijn van oordeel, dat het niet bewezen is, dat deze continue toevoer van penicilline werkelijk de beste behandelingswijze is. Zij zijn van oordeel, dat ervaringen opgedaan met sulfapreparaten zonder meer toegepast zijn op de antibiotica, en dat dit tot het geloof geleid heeft, dat de continue-toevoer ook bij de antibiotica de beste methode is. Aan de hand van de literatuur kan echter worden aangetoond, dat ook een ander behandelingsschema toegepast kan worden. TOMPSETT c.s. hebben nu aan een ruim patiëntenmateriaal getracht het bewijs te leveren, dat het ook mogelijk is een ziekte met penicilline even snel en afdoend te genezen, indien men niet iedere 3 uur inspuit maar slechts 1 of 2 keer daags. Als ziekte kozen zij pneumococcon pneumonie zonder complicaties. Uit het uitvoerig overzicht, waarin de resultaten vergeleken worden blijkt, dat inderdaad de patiënten, die slechts 1 tot 2 injecties per dag kregen even gunstig reageerden, als patiënten die volgens het klassieke penicillineschema werden behandeld. Speciaal opvallend is het temperatuurverloop, dat bij beide methodes volkomen gelijk is.

Uit deze onderzoeken blijkt dus, dat het inderdaad mogelijk is, infecties met voor penicilline gevoelige micro-organismen te genezen met een éénmaal per dag toegediende penicillinedosis. Een frequenter toediening zou volgens TOMPSETT c.s. alleen noodzakelijk zijn bij infecties met kiemen, die weinig gevoelig voor penicilline zijn.

Cobalt Therapy in Veterinary Medicine. Norden News Jan. 1949.

Volgens dit overzicht is de beste wijze om cobalt deficiënties bij huisdieren te bestrijden, het toevoegen van cobaltzouten aan de voor het weiland gebruikte kunstmest. Indien men het de dieren als zodanig per os wil geven zou een kleine dosis efficiënter zijn dan een grote dosis (in verband met onvoldoende resorptie en snelle excretie). Parenterale toediening van cobalt is zinloos, resorptie vindt alleen plaats vanuit het maagdarmlkanaal. Cobalt zou bij vitaminesynthese in de rundermaag een rol spelen. Aangezien vitamine B₁₂ (anti anaemisch) cobalt bevat, wordt gedacht dat biggenanaemie misschien een cobaltdeficiëntie is. Cobaltsulfaat werkt bij runderen met ketosis eetlust opwekkend, hoewel het zelf niet antiketogeen werkt. Tenslotte bevat dit artikel een korte beschrijving van alle vormen van cobaltdeficiëntie, die in verschillende landen voorkomen.

Dr. J. G. OJEMANN.

Bestrijding van Tuberculose onder het rundvee. E. GRÄUB, *Über die Bekämpfung der Rindertuberculose*. Schweizer Archiv Thk. XCI, 15, (1949).

In dit artikel geeft E. GRÄUB zijn inzichten weer inzake bovengenoemde materie. „De veiligste methode om tuberculose in een besmet bedrijf uit te roeien”, zo schrijft hij, „is het Amerikaanse systeem, „Stamping out” — d.w.z. het doden van alle op tuberculine reagerende dieren”.

Bij gesaneerde beslagen is rekening te houden met het gevaar van infectie door tuberculeus personeel; een met bovine tuberculose besmette eigenaar heeft in 2½ jaar tijds zijn telkens weer met nieuwe, tuberculose-vrije dieren aangevulde veestapel besmet. „Stamping out” dient overal te worden aangewend, waar voldoende geldmiddelen zijn.

Met het systeem van OSTERTAG is het in Duitsland niet gelukt tuberculose vrije bedrijven te vormen. Dit systeem is daar kort voor de 2e wereldoorlog opgegeven.

Schrijver is een voorstander van de methode van BANG; deze is, vergeleken bij het Amerikaanse systeem, een langzamere maar milde methode. Hiermede heeft men in de Scandinavische landen en in Zwitserland goede resultaten bereikt. Het scheiden van reagerende en niet-reagerende dieren is moeilijk; het openlaten van enkele plaatsen in de stal of het plaatsen van een schot is onvoldoende. Met het poetsen der dieren kunnen droge partikeltjes van de huid der dieren in de stallucht opgejaagd worden. Daar de bacillen in de darm niet worden aangetast, is ook de mest (schoenen, stalgereedschap!) gevaarlijk. Als er een open lijder is, wordt in korte tijd het gehele gebouwcomplex inclusief de mesthoop infectieus.

Het 2e gedeelte van 's schrijvers betoog bepleit de noodzakelijkheid van een praeventieve enting tegen tuberculose, aangezien ook tegen tuberculose immuniteit bestaat, samenhangende met de aanwezigheid van levende tuberkelbacillen in het lichaam. Reeds KOCH en VON BEHRING hebben vijftig jaar geleden bij runderen met humane bacillen immunisatieproeven gedaan. Verder noemt hij de entstof van CALMETTE en GUERIN, die echter voor runderen sterk verzwakt is. GRIFFITH en DALLING immuniseerden kalveren met het door WELLS in 1937 uit veldmuizen geïsoleerde murine type.

Sinds 1932 zijn door de schrijver proeven genomen met een weinig virulente bovine-stam, de „P”-stam. Hiermede worden pasgeboren kalveren subcutaan geënt. De bacillen vormen onder de huid een depôt in de vorm van een pijnloze knobbel en verspreiden zich lymfogene tot de regionale lymphklier. Deze enting wordt later herhaald (niet aangegeven hoeveel maal. Ref.). De bacillen blijven 3 jaar in leven. Dergelijke dieren bleken zeer resistent te zijn tegen contactinfectie.

C. A. v. DORSSEN.

INGEZONDEN.

Onze tuberculosebestrijding.

Kennelijk bedoelt Prof. BEIJERS met zijn artikel onder opgemeld opschrift in het nummer van 1 Mei jl. o.m. het inzicht in het vraagstuk te verbeteren en meningsverschillen zo mogelijk te overbruggen. Ik wil proberen in het onderstaande hiertoe mede bij te dragen. Het wordt tot mijn spijt hier en daar herhaling.

De door B. over 1935, '39, '48 voor Friesland, over '35, '39, '43 voor het gebied der Rijksbestrijding, over '35, '37, '46 voor Utrecht enz. gegeven cijfers wijzen duidelijk op aanzienlijke verbetering.

Hierover zijn wij het uiteraard eens. Niet echter, althans dat vermoed ik, over de vraag: „Hoe kwam die verbetering tot stand?”

In afl. 19, jaargang '48 gaf ik enkele cijfers voor het gebied der Rijksbestrijding, als:

1931	314	open	lijders	. . . . .	1932	918	meer	vrije	bedrijven.
1932	407	„	„	. . . . .	1933	1402	„	„	
1933	642	„	„	. . . . .	1934	3880	„	„	
1934	1080	„	„	. . . . .	1935	4664	„	„	

In 1931—'32 nam het aantal aangeslotenen toe van 7305 tot 7894 met 589. Van deze waren er bij het eerste onderzoek mogelijk enkele of meerdere vrij. Ook zijn enkele of meerdere der bedrijven van welke de 314 open lijders in 1931 kwamen in '31—'32 vrij geworden.

Voor '31 was de Rijksbestrijding nog zodanig in de kinderschoenen dat de gegevens van toen met betrekking tot vrije bedrijven beter worden verwaarloosd.

Stel dat van de 589 nieuwe bedrijven uit 1931—'32 100 dadelijk vrij waren en dat van de erven van welke de 314 open lijders in '31 afkomstig waren er 50, dank zij die opruiming, vrij werden in '32. (In het algemeen kan uiteraard het gunstig effect van het verwijderen van open lijders eerst op langere termijn blijken) dan kan bij 918 min 150 is 768 der nieuwe vrije bedrijven in '32 het opsporen van open lijders in het geheel geen invloed hebben gehad.

Ook onderzoek der cijfers over andere perioden leiden regelmatig tot het resultaat: „Op de vorming van vrije bedrijven kan het opsporen van kenbaar open lijders hoogstens van bescheiden invloed zijn geweest.”

Veruit het grootste deel der gecreëerde reactievrije bedrijven zijn dat heel duidelijk geworden doordat niet alleen de kenbaar open lijders, doch ook de andere reageerders zijn verwijderd. Wijlen VEENBAAS noemde dat: „als de Bangse methode niet volledig kan worden toegepast dient ze zo goed mogelijk te worden benaderd.”

Aanvankelijk ging dat goed. De reageerders met en zonder merk werden grif door niet-bestrijders gekocht zo tegen een tientje of iets meer onder de markt. Tot de CMC zich, met medewerking der Rijksleiding, in haar gebied intensief met de bestrijding ging bemoeien.

De prijs der reageerders daalde snel. De sanering der fokbedrijven werd ernstig bemoeilijkt.

Daarna de verplichte aansluiting bij de bestrijding voor het centrale Westen, het gebied dat bij logische opzet zeker het laatst voor verplichte aansluiting in aanmerking had behoren te komen, behalve uiteraard gedeelten van de Hollanden en misschien van Utrecht.

Het paard achter de wagen. Voor de benaders van het Bangse systeem werd het weer moeilijker.

Het lijkt erop dat bij de leidende instanties nimmer is doorgedrongen, dat bij vrijwillige bestrijding een doorgangshuis naar de slachtbank voor reageerders niet kan worden gemist. En zeker niet als isolatie op de erven wordt verwaarloosd.

B. acht de tot nog toe verkregen resultaten bevredigend. Ik meen dat Nederland bij goede leiding al enige jaren vrij had kunnen zijn.

Het zal er nu om moeten gaan de achterstand in te halen.

Hieromtrent geeft B. aanwijzingen, waarmede ik mij goed kan verenigen, wat deugd doet.

De duizenden in de loop der jaren gecreëerde vrije bedrijven bewijzen dat de boeren wel willen en dat de sanering niet zo heel moeilijk is.

Echter. Ze kost!

Welnu. Maak ze financieel aantrekkelijk, zoals dezerzijds herhaaldelijk is gesuggereerd en nu ook door B. wordt aanbevolen.

Een hogere prijs voor melk van vrije bedrijven, ev. ook voor die van goed en met succes geïsoleerde vrije dieren met ev. het uitzicht, dat de melkafzet in het gedrang komt, als er niet wordt opgeschoten en het zal hard kunnen gaan.

Ten slotte is er een belangrijke maar. De tuberculine geeft te veel miswijzingen, zoals B. uiteenzet. Ze waren er voorheen ook, echter niet zo bezwarend.

Er is ook erge knoeierij, zoals niet anders is te verwachten, waar iedereen over allerlei tuberculine of wat zo wordt genoemd kan beschikken.

Ik wijs er nog eens op, dat een goede serum- en entstoffenwet verbetering zou geven.

Wat de export betreft, ook door B. genoemd: het is mis, dat de exporteur de dierenarts aanwijst. De dienst neme dat in eigen hand.

ROTTERDAM, Mei 1949.

OVERBEEK.

De dierenarts en de Nederlandse taal.

In het nummer van 1-1-'49 van ons tijdschrift heeft prof. KREDIET een artikel gepubliceerd onder de titel „Dierenarts worden”. Op blz. 16 van dat artikel wordt erover geklaagd dat de studenten zo'n gebrekkige kennis van hun moedertaal bezitten. Natuurlijk kunnen wij, ouderen daaraan weinig verhelpen. Het enige wat wij kunnen doen is het geven van een goed voorbeeld. In dit opzicht laat de schrijverij in ons tijdschrift nogal wat te wensen over.

Zo heeft in het laatste nummer van ons tijdschrift een schrijver het tot 3 maal toe over het „restloos” verdwijnen van een gezwel en 1 maal over de therapeutische „breedte” van een geneesmiddel. Het is mij niet geheel duidelijk waarom in deze gevallen de goede Nederlandse woorden moesten worden vermeden.

Gelukkig heeft de betrokkene het niet zo bont gemaakt als in zijn ingezonden stuk voorkomende op de bladzijden 380—384 van het tijdschrift van het vorige jaar. Dit zit vol taal- en stijlfouten. Zo komt er de volgende zin in voor:

„Zij, die alleen gevoelig zijn voor zakelijke argumenten, noemen wij de economische betekenis van de pelsdieren en het gevogelte, wier ziekten, van deze zijde beschouwd, zowel bij de dierenarts te plattelende als bij de kleine-huisdierenpracticus thuishoren.”

Dit fraais prijkt nog wel in een pleidooi voor meer waardering van de geneeskunde der kleine huisdieren.

Weet pleiter wel dat deze waardering ook afhangt van de taal die hij als beoefenaar van deze geneeskunde schrijft?

ZAANDAM, 25-5-1949.

J. RINSES.

BERICHTEN.

Benelux-Biometrische-Dag.

De Benelux Region van *The Biometric Society* (opgericht te Woods Hole, Massachusetts, U.S.A. op 6 Sept. 1947) zal ter voorbereiding van een Benelux-vertegenwoordiging naar de 2nd International Biometric Conference (30 Aug. a.s. te Genève) op 2 Juli a.s. een *Benelux-Biometrische-Dag* houden.

Convocaties, agenda, enz. kunnen worden aangevraagd bij:

Dr. M. G. NEURDENBURG, Fr. v. Mierisstraat 134, Amsterdam-Z-I.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Park „Oog in Al", Utrecht.
Tel. K 3400—11413, Gironummer 511606 van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

MEDEDELINGEN VAN HET SECRETARIAAT.

Het afnemen van bloed ten behoeve van de fa. Organon.

Zoals bekend, wordt door verschillende dierenartsen sinds enige tijd op verzoek van de fa. ORGANON medewerking verleend aan het verzamelen van een quantum bloed van merriën, die door bepaalde hengsten zijn gedekt.

Het Hoofdbestuur acht het gewenst, dat het honorarium, dat de dierenartsen hiervoor in rekening brengen zoveel mogelijk uniform is.

In verband hiermee wordt de dierenartsen, die bij dit werk betrokken worden, geadviseerd zich te houden aan een tarief van f 7.50 per behandeld dier.

Wanneer de afstand, die afgelegd moet worden, vrij groot is, kan bovendien een vergoeding in rekening gebracht worden voor gemaakte verplaatsingskosten.

Ondersteuningsfonds.

Van de afdeling Overijssel werd een bedrag van f 50.— ontvangen, bestemd voor het Ondersteuningsfonds.

Het Hoofdbestuur wil ook op deze manier de afdeling Overijssel dank zeggen voor deze gift.

V.V.A.A.

Op verzoek van de secretaris van de V.V.A.A. wordt meegedeeld, dat het Bestuur der V.V.A.A., bij de Jaarvergadering van 26 Mei j.l. als volgt werd samengesteld:

Jhr. Dr. G. J. TH. BEELAERTS VAN BLOKLAND, arts te Driebergen, voorzitter; J. J. A. AGHINA, arts te Amersfoort, secretaris; Dr. D. M. HOOGLAND, dierenarts te Breukelen, penningmeester; M. VERMOOTEN, tandarts te Utrecht, vice-voorzitter; H. F. SMITH, tandarts te Hilversum, loco-secretaris-penningmeester; E. N. v. D. BERGH, arts te Amersfoort; H. A. V. GIESBERGER, arts te Zeist.

MEDEDELINGEN VAN DE AFDELINGEN.

Afdeling Friesland.

Jaarverslag 1948.

Het jaar 1948 is voor onze afdeling vrij normaal verlopen.

Het aantal leden, dat op 1 Jan. 58 bedroeg, vermeerde met 4 nieuwe leden, terwijl door vertrek het aantal met 2 en door bedanken met 1 verminderde, zodat het ledental op 1 Jan. 1949: 59 bedraagt.

In het Bestuur kwam enige verandering, doordat collega P. SJOLLEMA bedankte als Bestuurslid en als Afgevaardigde in het Algemeen Bestuur.

Als Bestuurslid werd hij opgevolgd door collega R. VENEMA, terwijl S. SANTEMA hem opvolgde als afgevaardigde in het A. B.

In 1948 werden 3 gewone afdelingsvergaderingen gehouden en wel op 28 Mei, 24 Sept. en 23 Dec. De eerste vergadering was geheel gewijd aan maatschappelijke belangen, op de tweede hield coll. SJOLLEMA een causerie over z'n reis naar Denemarken, terwijl op 23 Dec. Dr. VERDAM, van ORGANON, Oss, een lezing hield over hormonen.

Maatschappelijk werd veel tijd besteed aan de door het H.B. voorgestelde Statuten- en Reglementswijziging.

Verder werd een rapport over salariëring keuringsveeartsen-practici aangeboden.

In combinatie met de afd. Groningen-Drenthe werden 2 wetenschappelijke vergaderingen gehouden n.l. op 14 Jan. te Olterterp, waar de Professoren ROMIJN en SEEKLES spraken, elk op zijn gebied, over: Het autonome zenuwstelsel.

en op 18 November te Groningen waar Dr. J. W. THIJN sprak over het morphologisch bloedonderzoek.

Op 8 Juli vond onze diësviering plaats. Er werd een excursie gehouden naar Meppel met eigen auto's, voor de bezichtiging van de fabriek van Brocapharm, met terug een rit door de Noord-Oostpolder naar Heerenveen, waar in Hotel Vernimmen het diësdiner plaats vond. Een zeer geslaagde dag.

Alle vergaderingen werden gevolgd door een gemeenschappelijke maaltijd, waaraan echter door te weinig collega's wordt deelgenomen. Ook dit is een middel om het contact

onderling te verstevigen, evenals het bezoeken van de regelmatig gehouden kringvergaderingen. Er kan niet genoeg op gewezen worden, dat onderling contact, zelfs wanneer dit hoofdzakelijk aan gezelligheid is gewijd, één der beste middelen is, de goede collegiale verhoudingen in 't leven te roepen of te bestendigen. Wel kwamen in 1948 geen klachten in over handelingen, in strijd met deze verhoudingen, maar wij mogen daarbij niet vergeten, dat de tijdsconjunctuur hierbij een belangrijke rol speelt. Het is nu de tijd op deze dingen te hameren, opdat straks, mochten slechtere tijden komen, de goede verhoudingen sterk gefundeerd zijn. Met deze wens besluiten wij dit 63ste jaarverslag.

De secretaris, SANTEMA.

Kort verslag van de vergadering van 20 Mei 1949.

De vergadering wordt bezocht door 25 leden, de voorzitter van het H.B. en 2 afgevaardigden van de afd. Groningen-Drenthe. Bij de mededelingen komt eerst ter sprake de zuivering. De vergadering stelt zich op het algemene standpunt, leden, geschrapt als politiek delinquent, weer in de gelegenheid te stellen lid te worden van de Maatschappij, als alle verdere omstandigheden hiervoor zouden pleiten. Op delicate wijze dient elk geval op zichzelf te worden beschouwd en behandeld.

Verder wordt besproken de kwestie van het instellen van een veterinaire geneesmiddelenconventie. De vergadering meent hier wel enige addertjes onder het gras te ontdekken en verzoekt het H.B. bij deze procedure vooral rekening te houden met de mening van de afdelingen.

Het jaarverslag en het financieel verslag van de penningmeester worden beide goedgekeurd.

De tongen, waaronder enkele zeer scherpe, kwamen eerst recht los bij de bespreking van de beschouwing over de tuberculosebestrijding. Publicatie moet volgens de vergadering beslist worden afgewezen, zodat alleen moet worden volstaan met de mededeling dat de afd. Friesland afwijzend staat tegenover de suggesties in deze beschouwing naar voren gebracht.

Hierna houden de collegae A. v. D. SCHAAF en L. v. D. SLUIS hun lezing over *Steriliteit bij stieren* met projectie. Eerstgenoemde behandelt het laboratoriumonderzoek (path. anatomie en spermaonderzoek) terwijl v. D. SLUIS het klinisch onderzoek voor zijn rekening neemt. De voorzitter zegt beide sprekers dank voor hun interessante inleiding.

Bij de rondvraag doet de voorzitter mededeeling van het betreuenswaardige feit dat weer een collega geschrapt is voor exportkeuring wegens frauduleuze handelingen bij het invullen der verklaringen. Hij waarschuwt hiertegen met klem, hierbij de opmerking makende, dat het Bestuur in deze geheel staat achter de Inspecteur.

Verder komt de voorzitter met een voorstel voor onze diés-viering begin Juli, hetgeen door de vergadering wordt goedgekeurd.

Tot slot volgt een demonstratie van coll. v. D. SCHAAF. Gedemonstreerd worden enkele kikkerharten van biggen uit één toom en een kikkerhart van een veulen dat 3 dagen heeft geleefd.

Tevens vindt nog demonstratie plaats van enkele testikels van stieren met epidydimisdegeneraties.

Na sluiting verzamelen een tiental leden met gasten en sprekers zich voor een gemeenschappelijke maaltijd.

SANTEMA, secretaris.

Afdeling Noord-Brabant.

Beknopt verslag van de Afdelingsvergadering gehouden te Tilburg op Zaterdag 21 Mei 1949, in restaurant „Modern”.

Alhoewel de vergadering was uitgeschreven om half drie in de namiddag kon vanwege de zeer geringe opkomst (8 leden) de bijeenkomst eerst na drie kwart uur geopend worden. Ook toen waren nog weinig leden aanwezig, waarover de Voorzitter zijn ontevredenheid uitte. De aanwezige leden werden welkom geheten, speciaal de Voorzitter van de Maatschappij Dr. KRAMER en de spreker van hedenmiddag Dr. DIEMONT Jr.

De presentielijst is getekend door 19 leden, terwijl tevens aanwezig zijn RUTGERS uit Roermond, secr. afd. L., het candidaat-lid J. v. D. GRAAF, Dr. DIEMONT en Dr. KRAMER.

De notulen van de vorige vergadering, die aan alle leden in extenso zijn toegezonden, worden zonder bemerking goedgekeurd. Naar aanleiding hiervan wordt de Westgroep Brabant verzocht een practicus aan te wijzen voor aanvulling van het bestuur in de functie van tweede secretaris.

Aangaande Cursus Post-Universitair onderwijs wordt besloten deze voorlopig vanwege

de geringe belangstelling niet te doen doorgaan, doch eerst over het onderwerp „Steriliteit bij het rund” een lezing te doen houden door personeel van de gezondheidsdienst, eventueel in samenwerking met collega v. D. SCHAAF.

Bij de behandeling van de ingekomen stukken wordt o.a. gesproken over:

a. Pensioen oud-res. paardenartsen-actie zal worden voortgezet, eventueel in samenwerking met de vereniging voor oud-strijders en de ver. res. officieren landmacht.

b. Uitnodiging afdeling Noord-Holland. — Het bestuur zal in contact treden met de secretaris BRUINS. Als data voor tegenbezoek worden genoemd 2 en 3 Juni a.s. Kosten ongeveer 15—20 gld. per persoon. Het bestuur zal nog een circulaire doen uitgaan voor deelname.

c. Circulaire „diergeenmiddelenvoorziening” uitgaande van het H.B. Uitvoering wordt in het volste vertrouwen overgelaten aan het H.B., de samen te stellen Commissie en de conventie.

Dierenarts J. VAN DER GRAAF te Eindhoven wordt met 18 stemmen voor en 1 stem blanco aangenomen als lid.

Hierna houdt Dr. DIEMONT zijn causerie over het onderwerp „Correctie van onwillige paarden”, die met zeer veel interesse wordt gevolgd, waarna de aanwezigen zich verzamelen aan de gezamenlijke maaltijd. Na het diner wordt de circulaire over tuberculosebestrijding in bespreking gebracht. Uitvoerig wordt hierover van gedachten gewisseld. Besloten wordt om zoveel mogelijk aan te dringen op isolatie van besmet vee en gewestelijk nadere maatregelen uit te werken door de gezondheidsdienst voor hen, die onvoldoende medewerking verlenen en tevens duidelijk te doen uitkomen, dat het mindere succes zeker niet te wijten is aan de activiteit van de dierenartsen.

Het mond- en klauwzeertarief wordt vastgesteld op f 2,50 voor groot vee en f 2,00 voor klein vee.

De bespreking over het verloop der K.I. en de tarieven wordt aangehouden in verband met enige moeilijkheden, die gerezen zijn tussen de commissie van toezicht en de K.I.-verenigingen.

Hierna sluiting door de Voorzitter.

Dr. A. W. A. Bos, secretaris.

Afdeling Utrecht.

Kort verslag van de ledenvergadering op 2 Juni j.l.

De belangrijkste agendapunten waren de verslagen van de vergaderingen met de provinciale veehouderijcommissie en met de contactcommissies van Noord- en Zuid-Holland, en verder de ingekomen stukken, waarbij vooral de circulaire van het H.B. aller aandacht vroeg.

Dr. KRAMER, als gast aanwezig, gaf op verzoek van de voorzitter nogmaals een uiteenzetting. Principieel waren vrijwel alle leden het met Dr. KRAMER eens, alleen vroeg men zich af of het financieel uitvoerbaar was; ook wilde men het niet laten bij registreren op stallen der onwillige veehouders.

Prof. BEIJERS verzocht Dr. KRAMER bij de regering aan te dringen op meer financiële steun, ook mede in verband met de noodzakelijke isolatie der reactiedieren.

Wegens het sluitingsuur moest de voorzitter een eind aan de discussie maken.

Voor de excursie naar „De Schothorst” op Zaterdag 11 Juni gaven zich een 20-tal leden op. De deelnemers zullen 1.30 n.m. vertrekken van het terrein van de Faculteit.

De vergadering, bijgewoond door 23 leden en een gast, werd daarop gesloten.

De secretaris, A. A. HESSELINK

PERSONALIA.

Het Hoofdbestuur heeft aangenomen als lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde F. W. J. SWART, Waalderstraat 20, Den Burg (Texel).

Het lidmaatschap van de Maatschappij voor Diergeneeskunde is aangevraagd door: J. A. J. M. PETERS, Steenstraat 39, Oldenzaal.

Collega PETERS zet de praktijk voort van collega A. J. M. PAULUSSE te Oldenzaal.

P. J. M. H. BOOTS te Breda, die bij beschikking van 23 April 1949 is geschorst in zijn betrekking van tijdelijk plaatsvervangend Inspecteur van de Vecartsenijkundige Dienst in het district Zeeland—Westelijk Noord-Brabant, wordt met ingang van 1 September 1949 als zodanig ontslagen.

Adreswijzigingen.

L. S. B. G. H. HARMSSEN, is verhuisd van Batavia naar Voorburg, Oosteinde 30.

J. H. P. VERWEY is verhuisd van Velp naar Rozendaal (Geld.), Ringallee 28.

(Uit het Laboratorium voor Veterinaire Physiologie der Rijksuniversiteit, Utrecht).

(Dir. Prof. Dr. C. ROMIJN).

EEN NIEUWE METHODE TER BEOORDELING VAN DE BEWEEGLIJKHEID VAN RUNDERSPERMATOZOÏDEN

DOOR

Dr. W. J. VAN ZIJL (Conservator).

Zoals bekend wordt momenteel in Nederland bij de beoordeling van de motiliteit der spermatozoiden gebruik gemaakt van de aanduidingen „massale beweeglijkheid” (wolkvorming) en „individuele beweeglijkheid”, waarbij men elk dezer heeft onderverdeeld in 4 graden. Deze kwaliteiten worden uitgedrukt door aan goede en minder goede monsters respectievelijk de beoordeling + + + +, + + +, + + en + toe te kennen.

Gezien het feit dat men blijkbaar niet zo eenvoudig een andere kwaliteitsbeoordeling heeft kunnen uitwerken die aan de praktische eisen voldoet, heeft genoemde methode zich alom ingeburgerd. Een groot bezwaar echter van deze methode schuilt in de subjectiviteit, waardoor vergelijking van spermamonsters, die met betrekking tot genoemde beweeglijkheid door verschillende onderzoekers werden beoordeeld, moeilijkheden oplevert.

De hier te beschrijven methode is een objectieve en zal dus, mits de proef steeds onder dezelfde omstandigheden wordt uitgevoerd, vermoedelijk goed vergelijkbare resultaten kunnen leveren. *De maat waarin de beweeglijkheid der spermatozoiden wordt uitgedrukt is het aantal mm waarover zij zich in een tijdsbestek van 30 minuten verplaatsen.*

De apparatuur is een zeer eenvoudige. Het geheel bestaat uit een voorwerpglas (voor uitstrijkje) V_1 . Daarop worden met canadabalsem reepjes glas gekit, die uit een tweede voorwerpglas V_2 worden gesneden zodanig, dat de ruimte ABCD wordt uitgespaard. Aldus krijgt men een ruimte die een lengte heeft $AB = 65$ mm, een breedte $AD = 6$ mm en een hoogte $pq = 0.8$ mm (dikte van het opgekite voorwerpglas). Op een afstand 6 mm van AD wordt een klein stukje metaal of gekleurd glas gekit op V_1 , waardoor van genoemde ruimte een kleinere ruimte ADEF wordt afgescheiden. De hoogte van dit drempeltje bedraagt 0.5 mm, de breedte 2 mm. Daarboven blijft dus een spleetvormige ruimte van 0.3 mm vrij. Met behulp van een derde voorwerpglas V_3 kan het geheel van de buitenlucht worden afgesloten.

Alvorens het apparaat te vullen wordt de bovenzijde van V_2 terzijde van DC en AB met vaseline ingevet. Ditzelfde wordt gedaan met de daarmee overeenkomende delen aan de ondervlakte van V_3 , zodat beide gemakkelijk over elkaar verschuifbaar zijn en tevens vast op elkaar gekleefd worden.

De ruimte BCEF wordt met buffer (Romijn 400) gevuld met behulp van een pasteurse pipet, waarna het voorwerpglas V_3 van links naar rechts over V_2 wordt geschoven, waarbij er voor wordt gezorgd dat de buffer *niet* over het drempeltje in de ruimte ADEF komt. Is er te weinig buffer in de ruimte BCEF aanwezig, wat blijkt doordat er een grote

luchtbel onder V_3 treedt, dan wordt wat meer buffer toegevoegd. Een teveel aan buffer wordt naar behoefte met een stukje filtreerpapier weggezogen.

Het voorwerp glas V_3 wordt op de genoemde wijze doorgeschoven totdat de toestand is bereikt zoals deze in fig. 2 is aangegeven. De zeer kleine opening tussen V_3 en het drempeltje moet eveneens met buffer gevuld zijn.

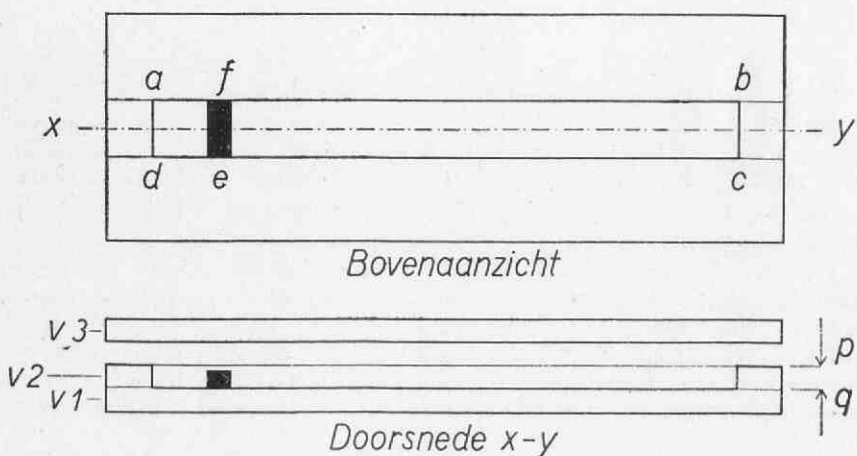


FIG 1

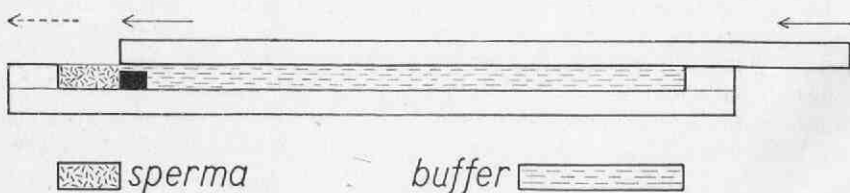


FIG 2

Vervolgens wordt eveneens met een pasturse pipet de ruimte ADEF met sperma gevuld en V_3 verder doorgeschoven totdat V_1 , V_2 en V_3 elkaar volkomen bedekken. Hierbij treedt dikwijls al een kolom sperma ter breedte van FE enkele mm over het drempeltje, hetgeen na enige routine te hebben verkregen tot een minimum kan worden beperkt. Het beste is dit te voorkomen door zoveel sperma te nemen, dat genoemde ruimte juist kan worden opgevuld.

Nu wordt het geheel in een broedstroof bij 38°C . geplaatst. De stand moet horizontaal zijn; zelfs de geringste afwijking hiervan geeft aanleiding tot foutieve resultaten.

Na 30 minuten wordt bepaald over welke afstand de spermatozoïden zich gaande van FE naar rechts hebben verplaatst. Dit geschiedt onder het microscoop met objectief 10 ×. De lengte van de spermakolom, die eventueel bij het vullen over het drempeltje kwam, dient voor het inzetten met een lineaal in mm te worden gemeten en na de proef van de gevonden afstand te worden afgetrokken. De lengte van de afgelegde weg wordt

Tabel I.

Datum	Stier	Beoordeling Verlosk. Klin. Wolkvorming	Indiv.bew.	Aantal sperm. × 10 ⁶	Ver- plaatsing in mm per 30 min.		
21-1-'49	Dongen	+	+	+	+	1496	17
24-1-'49	„	+	+	+	+	1291	15
27-1-'49	„	+	+	+	+	544	17
28-1-'49	„	gedood sperma		—	0		
4-2-'49	Houten I	+	+	+	+	786	8
4-2-'49	Houten II	+	+			377	7
9-2-'49	Houten II	+	+	+	+	1188	18
18-2-'49	Hiltjes Adema	+	+	+	+	516	14
21-2-'49	K. K.	+	+	+	+	1050	19
21-2-'49	M.	+	+	+	+	920	17
21-2-'49	E.	+	+	+	+	940	15
22-2-'49	Hiltjes Adema I	+	+	+	+	1432	20
22-2-'49	Hiltjes Adema II	+	+	+	+	1744	15
23-2-'49	Govert	+	+	+	+	1380	20
23-2-'49	Bonte	+	+	+	+	1548	21
24-2-'49	Eemnes	+	+	+	+	1032	18
24-2-'49	Maartensdijk II	+	+	+	+	1184	19
24-2-'49	Hiltjes Adema I	+	+	+	+	1528	18
24-2-'49	Hiltjes Adema II	+	+	+	+	1120	19
25-2-'49	Ja. I	+	+			1228	14
25-2-'49	Ja. II	—	+			516	5
28-2-'49	M.	+	+			915	19
28-2-'49	K.K.	+	+	+	+	1148	22
3-3-'49	K.K.	+	+			865	21
7-3-'49	Lo.	+	+	+	+	1272	17
7-3-'49	K.K.	+	+	+	+	777	18
10-3-'49	L.L.	+	+	+	+	779	20
11-3-'49	IJsselstein I	+	+	+	+	1664	20
11-3-'49	IJsselstein II	—	+			516	1
11-3-'49	Ja. I	+	+	+	+	1336	15
11-3-'49	Ja. II	+	+	+	+	1468	17
14-3-'49	Ho. I	+	+			840	18
14-3-'49	Ho. II	+	+			256	19
14-3-'49	Lo.	+				692	16
17-3-'49	K.K.	+	+	+	+	1210	24
17-3-'49	L.L.	+	+	+	+	1427	30
24-3-'49	Vleuten	+	+	+	+	1636	27
24-3-'49	M.	+	+			821	22

gemeten met behulp van een kruistafel waarop een mm-verdeling is aangebracht.

Met betrekking tot het microscopische beeld zij nog het volgende vermeld. Gaande van F naar B (nadat het apparaatje gedurende 30 min. in de broedstroof heeft gestaan) zien wij de dichtheid van het sperma steeds meer en meer afnemen en daarmee natuurlijk in de eerste plaats de wolkvorming, aangezien deze een manifestatie is zowel van de dichtheid van het sperma als van de individuele beweeglijkheid. De steeds ijler wordende spermamassa houdt in vele gevallen plotseling op waardoor het in deze gevallen mogelijk is zeer nauwkeurig de grens te bepalen. In andere gevallen is de overgang meer geleidelijk, waardoor de beoordeling wat moeilijker wordt, maar waarbij men desondanks toch wel een grens kan bepalen. In deze gevallen laat men de slechts enkele zeer ver uitgezwermde spermatozoïden buiten beschouwing. Komt men bij een bepaald monster niet tot een resultaat, dan brengt herhaling van de proef in de meeste gevallen uitkomst.

In tabel I zijn enkele gegevens samengevat, waarbij naast de gangbare beoordeling de uitkomsten worden gegeven verkregen met de boven beschreven methode.

Nagegaan werd in hoeverre de breedte van de ruimte ABCD van invloed was op de proefuitkomsten. Behalve in een apparaat met een breedte AD = 6 mm werden ook enkele proeven gedaan in apparaten waar AD resp. 3 mm en 10 mm was. Uit de resultaten blijkt dat de breedte geen merkbare invloed op de proefresultaten uitoefent (tabel II).

Tabel II.

Datum	Stier	6 mm	3 mm	mm
22-2-'49	Hiltjes Adema	16	17	15
23-2-'49	Govert	20	20	19
23-2-'49	Govert	—	19	18
24-2-'49	Eemnes	18	17	—
24-2-'49	Eemnes	19	19	—
24-2-'49	Maartensdijk	18	—	20
24-2-'49	Maartensdijk	21	—	20
24-2-'49	Hiltjes Adema I	17	19	—
24-2-'49	Hiltjes Adema I	20	17	—
24-2-'49	Hiltjes Adema II	19	—	18
24-2-'49	Hiltjes Adema II	20	—	20
28-2-'49	K.K.	23	22	24

Bij een aantal monsters werd de beweeglijkheid van de spermatozoïden bepaald direct na afname en nadat de monsters gedurende een aantal uren bij kamertemperatuur waren bewaard. Deze resultaten zijn in tabel III samengevat. Er blijkt geen essentiële verandering te zijn opgetreden.

Ook werd nagegaan de invloed van de spleetwijdte. Hiertoe werd een aantal proeven gedaan (tabel IV) waarbij de spleetwijdte resp. 0.15

en 0.3 mm was. Hieruit blijkt dat naarmate de spleet nauwer wordt de verplaatsing minder groot is, waardoor handhaving van één bepaalde maat — wij nemen hier 0.3 mm — noodzakelijk is.

Tabel III.

Datum	Stier	Direct	Na 5 uur	Verschil
22—2—'49	Hiltjes Adema I	20	16.5	— 3.5
22—2—'49	Govert	20	20	0
24—2—'49	Eemnes	18	19	+ 1
24—2—'49	Maartensdijk	19	20	+ 1
24—2—'49	Hiltjes Adema I	18	18	0
24—2—'49	Hiltjes Adema II	19	20	+ 1
25—2—'49	Ja. I	13	13.5	+ 0.5
25—2—'49	Ja. I	14.5	10	— 4.5
25—2—'49	Ja. II	4.5	8	+ 3.5
25—2—'49	Ja. II	7	10	— 3

Tabel IV.

Datum	Stier	.15 mm	0.3 mm	Verschil
25—2—'49	Ja. I	13	14.5	+ 1.5
25—2—'49	Ja. II	7	4.5	— 2.5
25—2—'49	Ja. I	13.5	17	+ 3.5
25—2—'49	Ja. II	10	8	— 2
28—2—'49	M.	15	19	+ 4
28—2—'49	K.K.	19	22.5	+ 3.5
28—2—'49	M.	20	25	+ 5
28—2—'49	K.K.	17.5	24.5	+ 7
2—3—'49	Houten I	14	16	+ 2
2—3—'49	Houten II	12	20	+ 8

Discussie.

Beschouwen wij thans nogmaals tabel I en nemen wij de monsters die met betrekking tot hun individuele beweeglijkheid met een gelijk aantal + werden gewaardeerd samen en bepalen wij van elk dezer groepen de gemiddelde afstand waarover de spermatozoïden zich hebben verplaatst, dan blijken deze gemiddelde waarden voor de groepen +, ++, +++ en ++++ resp. te zijn 4 mm, 16 mm, 19 mm en 20 mm. Deze opvolging klopt met de waardering in het thans gebezigde systeem.

Men diene er zich van bewust te zijn dat dit louter toeval zijn kan, daar bij weloverwogen beschouwing moet worden toegegeven, dat de hier besproken nieuwe beoordelingsmethode een geheel andere is dan de thans gebruikelijke methode. Immers bij laatstgenoemde methode wordt met de individuele beweeglijkheid behalve de individuele beweeglijk-

heid in letterlijke zin (snelle beweging, ronddraaiende beweging etc.) nog veel meer bedoeld een wel of geheel niet bewegen van de afzonderlijke spermatozoïden.

Men kan zich voorstellen dat het door middel van schatting mogelijk is te beoordelen welk percentage der spermatozoïden wel en welk percentage niet beweegt, maar om de abnormale beweging tevens in deze procentuele schatting te betrekken lijkt mij gewaagd. Het is dan ook niet verantwoord met de oude klasseindeling als basis door middel van theoretische berekening de gegevens verkregen met de nieuwe methode op hun betrouwbaarheid te toetsen.

De verplaatsing in mm zoals die hier wordt vastgesteld is afhankelijk van de individuele activiteit, waarbij men dient te bedenken dat elke spermatozoïd een veel grotere afstand heeft afgelegd dan overeenkomt met het punt waarop deze zich op dat moment bevindt. Vanzelfsprekend blijven de niet-bewegende spermatozoïden bij deze beoordelingswijze geheel buiten beschouwing. Naast deze methode is het voor de praktijk dan ook gewenst om met behulp van een telkamer het percentage inactieve spermatozoïden te bepalen. Het probleem van de verplaatsing der spermatozoïden is zo gecompliceerd, dat dit in deze korte bespreking slechts terzijde kon worden aangeroerd.

Aangezien het materiaal waarmee de proeven zijn uitgevoerd voor een niet onbelangrijk deel afkomstig was van patiënten, die ter beoordeling in de kliniek van Prof. v. D. KAAJ waren opgenomen, kon geen gemiddelde waarde worden vastgesteld waaraan de beweeglijkheid dient te voldoen, om een spermamonster als goed te kunnen kwalificeren.

Mocht er in de praktijk der K.I. belangstelling bestaan voor de beschreven methode dan dient men natuurlijk in de eerste plaats een dergelijk gemiddelde vast te stellen, uitgaande van spermamonsters van dieren die wat bevruchtingspercentage betreft, als goed kunnen worden aangemerkt. De bedoeling van dit artikel was alleen om deze methode onder de aandacht van belanghebbenden te brengen.

Samenvatting.

Een nieuwe methode werd beschreven ter bepaling van de individuele activiteit van spermatozoïden. Gemeten werd de afstand waarover de spermatozoïden zich per tijdseenheid (30 min.) hebben verplaatst.

SUMMARY.

A new method has been described to determine the individual activity of bull spermatozoa. The distance has been measured that they covered in 30 minutes.

VEETEELTKUNDIGE STUDIEREIS IN INDONESIË.

DOOR

Prof. Dr. G. M. VAN DER PLANK.

Naast mijn werkzaamheden aan de faculteit voor Diergeneeskunde der Indonesische faculteit heb ik het voorrecht gehad in verschillende delen van Indonesië van naderbij kennis te maken met de paardenfokkerij, de veeteelt en in de problemen, welke op dit gebied bestaan, een inzicht te krijgen. Deze problemen zijn van velerlei aard en liggen op verschillend terrein. Aangezien het niet mogelijk was om in een half jaar alle gebieden van dit uitgestrekte land te bezoeken, moet ik mij in dit overzicht de beperking opleggen om slechts over datgene wat ik van nabij gezien heb te berichten.

Dat het mogelijk was om nog zoveel te zien is in de eerste plaats te danken aan de voortreffelijke verbindingen, door de K.L.M. tot stand gebracht en de grote medewerking en hulp, die ik van een aantal collegae bij voortduring mocht ontvangen.

Dank zij het goede vervoer en deze hulp bereisde ik Oost Java, Madoera, Bali, Soemba en Zuid-Celebes, terwijl van uit Buitenzorg enige malen de omgeving van Bandoeng werd bezocht.

Wanneer ik dan eerst wil beginnen met hetgeen ik zag op *rundveeteeltgebied*, moet ik toch enige algemene beschouwingen vooraf laten gaan.

Een ieder, die met kennis van de West-Europese en Noord-Amerikaanse veeteelt naar Indonesië komt, staat aanvankelijk enigermate onwennig tegenover het gebruik, het onderhoud van het vee en de gehele economie van het bedrijf, dat zozeer verschilt van hetgeen wij uit eigen aanschouwing en medewerking kennen. De mentaliteit van de boer (tani) veehouder is zo geheel verschillend, de sociale verhoudingen zijn zó anders, dat men even moet wennen om allerlei toestanden en maatregelen in de juiste proporties te beoordelen.

Hoogst belangrijk is b.v. dat bedoelde mentaliteit in het algemeen medebrengt een minder grote zorg voor eventueel komende slechte tijden. Hoe belangrijk dit is kan men nagaan, wanneer men zich voorstelt dat in ons klimaat eens minder zorg zou worden besteed aan het verzamelen en bewaren van veevoeder. En hoewel zomer en winter hier een groter contrast vormen, zou toch ook in een land, waar droge tijden soms lang duren, de veehouderij enorm vooruit kunnen gaan, wanneer een gedeelte van het overvloedige veevoeder in de natte moesson geconserveerd werd om in de droge tijd te kunnen worden gevoerd.

Hier en daar wordt hooi gewonnen, de B(urgerlijk) V(eeartsenijkundige) D(ienst) heeft al voor enige jaren proeven genomen met het inkuilen van groenvoeder, doch het zal nog even duren alvorens de tani met overtuiging deze methoden zal toepassen. Verder is de bedrijfsvoering in de somtijds zeer kleine bedrijven van de intensieve landbouwgebieden uitermate eenvoudig en wordt niet ver in de toekomst gekeken. Niet dat het ontbreekt aan intelligentie en overleg, want wanneer men de sawahbouw aanschouwt, waar ieder perceeltje, soms niet veel groter dan een paar vierkante meter de nodige hoeveelheid water krijgt, dan bespeurt men pas

hoezeer deze bevolking kan samenwerken om het welslagen van de oogst te bevorderen.

Met primitieve hulpmiddelen, een bamboekoker hier, een eenvoudig overstortje daar, weet men een doelmatige irrigatie tot stand te brengen.

Een eeuwenoude traditie heeft *deze* landbouw in *deze* omstandigheden tot een grote mate van perfectionisme opgevoerd.

Al wordt deze oude rijstcultuur geheel door de bevolking uitgeoefend, toch kan ik niet nalaten ook met bewondering te gewagen van de grotere kunstwerken ten dienste van de landbouw hier door Europese ingenieurs aangelegd. Kilometers lange irrigatiekanalen met verdeelsystemen, een prachtige stuwdam op Zuid-Celebes, zorgen voor aanvoer van grote hoeveelheden water, die door de dessa-bewoners dan verdeeld worden over hun landerijen.

Toch kan de eeuwenoude rijstcultuur, evenmin als de jongere veehouderij naar Westerse economische maatstaven worden gemeten.

De lezer zou kunnen vragen, of dit ook inderdaad nodig is. Deze vraag beantwoord ik met een volmondig „ja” voor zoverre zij de veeteelt betreft (de landbouwtechnische zijde behoort niet tot mijn terrein). Ja, want in Indonesië bestaat op het ogenblik het grote probleem om de bevolking aan voldoende dierlijk eiwit in de voeding te helpen, terwijl op den duur door rationele veeteeltmethoden een surplus aan producten voor uitvoer kan ontstaan. Hiervoor is het echter nodig dat geleidelijk de moderne methoden uit Europa en Amerika worden overgenomen. Het behoeft geen nader betoog dat de begrippen, welke daaraan ten grondslag liggen slechts langzaam kunnen doordringen.

Wanneer wij bedenken dat de melkproductiecontrôle aan het einde der vorige eeuw in Denemarken begon en nu, ongeveer 50 jaar later deze contrôle in West-Europa nog verre van algemeen is, dan kan niet worden verwacht dat onder de zoveel moeilijker omstandigheden in Indonesië moderne maatregelen op veeteeltgebied binnen korte tijd algemeen in toepassing zullen worden gebracht.

Temeer daar in sommige delen van het uitgestrekte eilandenrijk nog zeer primitieve toestanden heersen en de tani evenals de Europese boer geneigd is om een langdurig bestaande werkwijze vast te houden.

Na voldoende voorlichting en de stichting van voorbeeldbedrijfjes (of bedrijven) in samenwerking met de landbouwvoorlichtingsdienst twifel ik niet aan tot standkoming van verbeteringen en de bloei van de rundveehouderij. Er zijn enkele zeer gunstige factoren aan te wijzen.

1°. de B.V.D. heeft er steeds voor gewaakt om op kleinere eilanden met een behoorlijk goede rundveeteelt, runderen van andere rassen te doen importeren.

2°. de ambtenaren van de B.V.D. hebben gelijk gekregen wat betreft de kruising van het Javarund met de Ongole-Zebu; men is er daar in geslaagd om een goed type Zebu te fokken dat voor de transportdienst uitstekend geschikt is. De grading-up, niet alleen met raszuivere stieren, doch ook met niet zuivere doch „hoog in 't bloed” staande stieren heeft succes gehad. Verschillende fokproducten, afkomstig uit Midden-Java, heb ik kunnen vergelijken met de raszuivere Ongole op Soemba, ik heb geconstateerd dat de Javaanse nafok buitengewoon goede, typische dieren leverde. Wel kan de kleinere en sobere Javaanse koe het landbouwwerk

op de Sawah's verrichten, doch voor transportdiensten zijn de Ongole's véél beter en worden veel gevraagd.

Ongetwijfeld neemt de grotere Ongole meer voedsel op, doch vooral in droge streken is het bijna wonderbaarlijk te zien hoe goed de conditie van de Zebu zelfs gedurende de droogste tijden, als het gras tot hooi verdort op stengel, nog blijft. Wat nu punt 1 betreft het volgende.

De beste inheemse rundveerassen zijn: het Madurese vee en het Bali-vee, terwijl ik daarnaast ook wel als inheems, al zijn ze later ingevoerd, mag noemen het Ongole-rund.

Hoewel binnen deze rassen een zekere variabiliteit bestaat, acht ik die voor de beide eerstgenoemde rassen niet groter dan die in de goede Europese rassen, terwijl de Ongole zeer uniform is, genetisch ook uniform moet zijn, daar het grote aantal dieren afkomstig is van beperkte importen uit het toenmalige Brits-Indië.

De dieren van de drie genoemde rassen zijn bestemd voor trekdienst, om later als vleesleveranciers te worden verhandeld. Nog te weinig betekenis wordt vaak gehecht aan de organische mest, die een belangrijk nevenproduct van de rundveehouderij zou kunnen vormen, doch slechts hier en daar naar waarde wordt geschat.

De beoordeling, waardering en selectie van de fokdieren in deze rassen is gemakkelijker dan bij het melkvee, daar het bezit van de eigenschappen voor vleesvorming gemakkelijker is waar te nemen.

Het is behoorlijk goed te beoordelen aan het extérieur van een dier of het een goede vleeskoe is, terwijl dit voor de melkproductie nog maar een précaire geschiedenis genoemd moet worden, zoals hoe langer hoe meer uit onderzoekingen blijkt.

Phenotypisch zijn dus vrij gemakkelijk de beste dieren uit te zoeken. Op grond van het feit dat de verschillende physiologische eigenschappen op een aantal genen berusten (niet één enkel gen) kan aangenomen worden, dat de phenotypisch goede exemplaren groter kans geven op goede nakomelingen dan de slechter uitzierende dieren.

Wanneer de ambtenaren van de B.V.D. met hun hulppersoneel er dus in slagen om de fokkerij met de door hen aangewezen, phenotypisch beste stieren uit te breiden en het lukraak dekken met willekeurige stieren tegen te gaan, dan kan de fokkerij betrekkelijk snel vooruitgaan.

Beter ware natuurlijk om de te gebruiken stieren ook op nakomelingen te keuren, doch dan zou eerst een betrouwbare registratie van een deel van het fokmateriaal tot stand gebracht moeten worden.

Een derde mogelijkheid is nog om op een bepaald (lieft Gouvernements-) bedrijf op rationele wijze stieren te fokken en deze in de dessa's uit te zetten. In alle gevallen moet men echter de waarborgen hebben dat de vee-eigenaren niet de mooie stieren zoveel mogelijk sparen om later een goede prijs voor een slachtos te verkrijgen en de koeien laten dekken door willekeurige stiertjes, die toevallig bij de hand zijn. De voorlichting, door de B.V.D. te geven, staat hier nog voor een grote taak, waarbij vooral ook Indonesisch hulppersoneel een belangrijke rol kan spelen.

De vraag naar Bali-vee is groot. Naast slachtvee voor Soerabaja, Batavia en andere steden wordt ook fokvee geëxporteerd. Op Zuid-Celebes zagen wij verschillende goede koppels van dit vee.

De vraag naar Balinees fokvee was tijdens ons bezoek groter dan het aanbod. Toegezien moet worden (en dit wordt ook gedaan) dat niet te

veel van de beste exemplaren verdwijnen, dat de verkopers niet voor hoge prijzen zwichten.

Op Bali wordt hier en daar gras gedroogd voor de droge tijd. Vergroting van deze hoeveelheid zou een belangrijke vooruitgang betekenen. Ook voor deze voederconservering zal, in samenwerking met de landbouwvoorlichtingsdienst intensieve propaganda moeten worden gevoerd.

Het Balirund is de directe nakomeling van de wilde Banteng, wij mogen aannemen zonder enige inkruising van andere rassen. Een merkwaardigheid van dit ras is de wisselende haarkleur bij het mannelijk dier. Evenals de koe heeft ook de stier bij de geboorte een roodbruin haarkleed (met de typische lichte vlek op de achtervlakte van de dijen). Langzamerhand wordt echter het haarkleed van het stierkalf donkerder tot bijna zwart toe. Na castratie van een stier keert echter de roodbruine kleur weer terug. Kennelijk verandert de haarkleur onder invloed van manlijke geslachtshormonen.

Deze dieren zouden uitstekend materiaal leveren voor experimenten op endocrinologisch gebied. Een tweede bijzonderheid, bij geen ander ras bekend, is het optreden van kleine witte vlekken (z.g. toeltoel).

Het tweede eiland met een eigen veeras is Madura. Waarschijnlijk is dit ras ontstaan uit kruising van inheems vee met Zebu's. Ook hier een veestapel die geheel tot één ras gerekend kan worden, al bestaat dan binnen dit ras wel een zekere variabiliteit.

Het type vee op Madura is geheel anders dan dat van Bali. De stieren hebben een behoorlijk ontwikkelde vetbult op de hals, verder naar voren geplaatst dan die bij de Zebu's en ook enigszins anders van vorm.

De dieren zijn kleiner dan de Balische, doch diep van romp en breed in verhouding tot de schofthoogte. Voor arbeid en voor de slacht is ook het Madurese rund zeer geschikt. Er zijn wel eens stemmen opgegaan om, teneinde grotere dieren te krijgen, te kruisen met de Ongole. Gelukkig is dit tot nu toe verhinderd. Zou men als proef eens een kruising willen beproeven dan behoort dit experiment op een ander eiland onder streng toezicht te geschieden.

De Madurees is in het algemeen zeer sterk gehecht aan zijn eigen vee-ras en emigranten naar Oost-Java namen dan ook het eigen vee mede om het, vrij zuiver, door te fokken.

De Madurees is een goede veekenner, die zich veel moeite geeft voor de verzorging van zijn vee, vooral van de stieren, die mede zullen dingen aan wedstrijden (kerapan). Deze sport is bijzonder geliefd, ook emigranten organiseren zo spoedig mogelijk in hun nieuwe woonplaatsen de stierenrennen. Uitbundig versierde tweespannen, gespannen aan een met één uiteinde over de grond slepende boom, waarop een soort halve zitplaats is gemonteerd, rennen tegen elkaar. De kerapan op Madura is zeer bekend en wordt vanuit Oost-Java, vooral Soerabaja, door een grote menigte mensen bezocht. Ons werd een demonstratie gegeven, waaraan tevens was verbonden een behendigheidsproef voor vrouwelijke dieren, de z.g. spiegelproef. Van bamboestokken was een poort opgebouwd met 2 doorgangen naast elkaar. De breedte van iedere doorgang was zó, dat een tweespan koeien juist kon passeren. Vier spiegels werden opgehangen in een zodange stand, dat bij het naderen van de poorten iedere koe haar eigen spiegelbeeld kon zien. De 2 concurrerende tweespannen werden nu door de le-

stuurders naar de poorten gemend, waar de dieren gemakkelijk terugschrikken voor hun eigen spiegelbeeld.

Winnaar is de bestuurder die het eerst zijn span door de poort heeft gebracht.

Deze behendigheidsproef was interessanter dan de rennen. Ik merk hierbij nog op dat het op vele plaatsen in Indonesië gewoonte is om met lange leidsels achter de dieren te lopen en niet om ze, zoals meestal in Europa, aan de kop te geleiden. Verder hebben de dieren allemaal een touw door het doorboorde neustussenschot, waaraan de geleidetouwen zijn bevestigd.

De Kerapan zou in zekere zin een selectie op kracht en snelheid betekenen, indien er ook konsekvent met de winnaars werd doorgefokt. De stieren die voor deze spelen worden gebruikt zijn prima in conditie en dragen de kentekenen van uitstekende opfok.

Wij zullen later zien dat de Madurees ook andere veerassen zeer goed weet te verzorgen.

Ook op het eiland Madura, dat in de droge tijd zeer dor is, zou het conserveren van voeder een belangrijke vooruitgang betekenen. Nu moeten de veehouders in die tijden moeizaam grasresten en bebladerde twijgen verzamelen om althans iets aan de dieren te kunnen geven. Het beste en meeste is natuurlijk voor de kerapanstieren bestemd. Plaatselijk is de kwaliteit van het vee sterk uiteenlopend; in het Westen van het eiland zagen wij zeer kleine en weinig belovende dieren op een vee-passar.

Verbetering in eigen ras en invoer van voederconservering zou voor het eiland Madura de bron van inkomsten, die de export van dit vee vormt, belangrijk rijker kunnen doen vloeien. Voor de oorlog zijn hier proeven genomen met ensileren van groenvoeder (samenwerking van de B.V.D. met landbouwvoorlichtingsdienst). Hoewel deze proeven zijn mislukt, zou een herhaling nu de techniek zoveel beter is en conserveringsmiddelen van verschillende aard kunnen worden gebezigd, aan te bevelen zijn.

Als derde zuivere ras is het Zebu-ras de Ongole te noemen. Als gebruiksdier door vele delen van de archipel verspreid, is het fokgebied het eiland Soemba, waar het Gouvernementsbedrijf Matawei in de buurt van Waingapoe is gevestigd. De kern voor deze fokkerij werd indertijd naar Soemba gebracht teneinde van dit eiland uit, vooral manlijk, fokmateriaal naar andere plaatsen te leveren.

Verschillende Zebu-rassen werden vroeger uit Indië ingevoerd (Hissar, Gir, Gudjirat) doch de keuze voor ruimere verspreiding werd op de Ongole gevestigd, de andere typen zijn geleidelijk verdwenen. Als trekdier is de Ongole uitstekend geschikt; ik heb in Soerabaja herhaaldelijk verwonderd staan kijken naar spannen Ongole's of gekruiste Ongole's, die zware karren met behoorlijke snelheid verplaatsten.

Aan de smalle, ondiepe lichaamsbouw van deze runderen, vrij sterk afwijkend van de Europese rassen, moet men eerst even wennen. Deze dieren zijn echter bijzonder goed aangepast aan het tropenklimaat en gedijen uitstekend in de droogste gebieden. Recente onderzoekingen, in Amerika en Zuid-Afrika verricht, tonen aan dat de warmteregulatie zo goed is door de grote huidplooiën, het grote aantal en ook de bouw van de zweetklieren en de lichte haarkleur (practisch wit) bij een gepigmenteerde huid.

Hoewel de Ongole in Indonesië slechts zelden voor melkproductie

wordt gebezigd schijnen er in India matige melkproducenten onder voor te komen. Er zijn echter andere Zeburassen, die daarvoor beter geschikt zijn (Sindhi-Sahuwal). In Matawei is het centrale punt van de Ongole-fokkerij. Van hier uit zijn aan de bevolking van Soemba koppeltjes Ongole's ter beschikking gesteld, onder voorwaarde dat zij in kalveren worden afbetaald (Soemba contract). Nu grazen grote koppels van deze runderen in de onafzienbare velden, in de vlakten en op de berghellingen van dit eiland. Af en toe worden deze dieren opgekraald, voor inspectie door dierenarts of vee-mantri dan wel om gebrandmerkt te worden. Soms verwilderen dieren uit deze koppels, die met grote moeite weer worden opgevangen. Van die moeite kan men zich een kleine voorstelling maken als men opgekraalde dieren wel eens met groot gemak een hoge hindernis heeft zien nemen.

Het eiland Soemba is voor inkomsten geheel aangewezen op de export van paarden en runderen. Voor de verscheping worden de runderen z.g. Soemba-mak gemaakt, d.w.z. enigermate gedresseerd en gewend aan geleiden en vastbinden. Toch is het overbrengen (per vlot) en aan boord hijsen van de stoomboten van de K.P.M. niet een rustig gemakkelijk karweitje.

Deze veeboten, die regelmatig Soemba aandoen zijn geheel op dit vervoer ingericht. Het vervoer per boot maakt het verschil in prijs tussen Soemba en de plaats van bestemming groot; het vervoer is in het uitgestrekte Indonesië steeds een belangrijk probleem, dat de vleesprijzen in de steden op Java hoog houdt en waarvoor niet gemakkelijk een oplossing kan worden gevonden.

De gehele halfwilde fokkerij van de Ongole maakt een uitstekende indruk door de geringe variabiliteit in het uiterlijk van de dieren.

Naast de nu genoemde rassen in hun oorspronkelijke fokgebieden komen op andere eilanden exemplaren van deze rassen voor, benevens allerlei kruisingsproducten.

Daarvan zag ik in de eerste plaats in enkele nederzettingen van Javanen op Celebes een zuivere fokkerij van het Balinese rund en Ongoles. In niet ver van elkaar gelegen plaatsen prefereerde de bevolking van de ene dessa de Ongole, in de andere het Balinese rund!

Waarom? Evenmin duidelijk als in de grensgebieden van zwartbonten en roodbonten in Nederland de voorkeur van de ene fokker voor zwart- en de andere voor roodbont.

Van de beide rassen waren zeer goede exemplaren aanwezig. Ook zagen wij hier en daar verspreid in andere delen van Celebes goed Bali-vee. Het Zuidelijk gedeelte van dit eiland (andere delen werden niet bezocht) maakte de indruk, dat hier nog een groot aantal runderen gehouden zou kunnen worden, zeer zeker wanneer voederconserveringsmethoden in gebruik komen.

Op reis door een gedeelte van Oost-Java, speciaal de omgeving van Soerabaja (ruim genomen) werden dieren van de genoemde rassen en allerlei kruisingsproducten gezien. Deze streken hadden in hun veebezit veel geleden door de bezetting van de Jappen en het bendewezen daarna. De taak van de ambtenaren van de B.V.D. bestond hier voor een deel in het treffen van voorzieningen voor de landbouwbedrijven, die soms niet normaal konden werken door gemis aan vee om de sawah's te be-

werken. Het meest interessante op veeteeltgebied was de fokkerij van melkvee in Grati.

Teneinde dit bedrijf nader te omschrijven dient vooropgesteld te worden dat het fokken en houden van melkvee op Java geheel iets anders is dan de veefokkerij, door de bevolking uitgeoefend met de veerassen tot nu toe vermeld.

In de melkveehouderijen rondom de steden werden n.l. vooral zwartbonte Fries-Hollandse en Engelse melkrunderen van Australische herkomst gehouden.

Vele van de zwartbonte runderen waren afkomstig van de grote fok- en melkbedrijven rondom Bandoeng, die nu voor een groot deel zijn vernield (met grote energie zijn enkele eigenaren weer aan de slag gegaan, hebben verschillende koeien nog, her en der verspreid, bij elkaar gehaald).

Deze bedrijven, opgebouwd uit nafok van uit Nederland geïmporteerde dieren, voorzagen dus voor een groot deel de melkveehouderijen van koeien.

Deze melkerijen waren voor het grootste deel in handen van Europeanen, gepensioneerden of mensen uit andere beroepen afkomstig. Bij goede melkprijzen waren *deze* bedrijfjes lonend. Aangezien door Indonesiërs geen of slechts sporadisch melk wordt gebruikt zou voor de oorlog de melkprijs nauwelijks lonend zijn geweest.

Nu na de oorlog bestond een groot te kort, dat aangevuld moet worden met vreemde deviezen-vragende importen van gecondenseerde melk in blik. Het vorige jaar was dan ook, zelfs bij een lage individuele productie van de koeien, zo'n bedrijf nog behoorlijk lonend.

Daarbij komt dat de melkerijen, die in de buurt van Batavia gelegen zijn, te midden van grote vruchtentuinen de mest voor deze „boomgaarden” gebruiken. Bij deze melkerijen zijn nu, na de bezettingstijd, verscheidene gekruiste zwartbonten, die algemeen de naam dragen van Grati-vee, terecht gekomen. Of zij ook werkelijk uit Grati afkomstig zijn valt op zijn minst te betwijfelen.

Nu terugkerend naar het Grati-vee in Oost-Java kan daarover het volgende worden medegedeeld.

Het succes van de Europese zwartbontenfokkers in Indonesië enerzijds en het feit, dat dit vee wel eens te grof werd gevonden, brachten een groep Madurezen in de buurt van Grati er toe het aanwezige vee (Java- en Madura-runderen) te gaan kruisen met geïmporteerde zwartbonten. De B.V.D. moedigde dit streven aan, nam tot zekere hoogte ook het initiatief en verstrekke in de twintiger jaren zwartbonte stieren. De laatste import van jonge stieren (meest uit Hoornaar en omgeving) vond nog plaats in het jaar 1939. Ruim 20 jonge stieren werden toen aangevoerd.

Deze dieren werden door de bevolking uitstekend verzorgd en groeiden goed op. Bij ons bezoek in het jaar 1948 waren nog 11 van deze dieren over. Zij hadden zich prima ontwikkeld, doch hadden op deze leeftijd nog slechts geringe libido.

Met deze stieren zagen wij een paar honderd nakomelingen, sommigen van goed type, anderen waaraan nog duidelijk waarneembaar was dat zij uit een kruising met inheems vee waren voortgekomen. Het geheel maakte echter een uitstekende indruk, conditie der dieren en verzorging waren prima. De melkproductie is echter niet hoog.

In de loop der jaren was een wisselwerking ontstaan voornamelijk tussen

de melkerijen te Malang en Soerabaja enerzijds en het fokgebied Grati anderzijds.

Hoogdrachtige koeien gaan van Grati naar de melkerijen, kalven daar en worden gedurende één of een paar lactaties daar gehouden. De kalveren gaan dan meestal terug naar Grati, terwijl de oudere dieren na enige lactaties ook wel daar terugkomen om later nog eens naar de melkerij te worden verkocht.

Hier is in Indonesië het eerste voorbeeld van melkveefokkerij door de bevolking. Teneinde de productie te verhogen worden nu enkele stieren uit productieve families in Nederland aangekocht. Dit is een gebied waar een rationele teelt van melkvee zal kunnen ontstaan.

Een begin daartoe wordt gemaakt, nl. door de registratie van deze zwartbonten op de melkerijen. Zonder registratie is verbetering uitgesloten.

Behalve stieren voor Grati is en wordt nog vee uit Nederland ingevoerd voor andere plaatsen. Met één van deze importen, voor Batavia bestemd, zijn door de reis of door de acclimatisatie moeilijkheden ontstaan, liggende op het gebied van de steriliteit. Een infectie is wel aangetoond, doch het gehele beeld is nog tamelijk duister. Van de fokkerij in Grati zijn, gezien wat daar reeds is tot stand gebracht, gunstige resultaten te verwachten.

Uit dit overzicht moge blijken dat de rundveehouderij in Indonesië reeds grote betekenis heeft en nog veel groter betekenis kan krijgen.

Voor een deel zal dit gaan ten koste van het aantal buffels (karbouwen). De verspreiding van deze diersoort is tamelijk onregelmatig. Terwijl men in Oost- en Midden-Java vooral runderen ziet, zijn in West-Java weer veel karbouwen.

Op Celebes en de Kleine Soendaeilanden komen naast de runderen nog vrij wat buffels voor. Daar waar landbouw- en veehouderij in ontwikkeling voortschrijden, zal de buffel worden teruggedrongen, daar het rund in het algemeen het landbouwwerk sneller kan verrichten door de vlottere bewegingen en bovendien omdat het niet als de buffel (die een moerasdier is) midden op de dag een bad erg nodig heeft.

Op vele plaatsen wordt de buffel nog gehouden als kapitaalbezit, dat de eigenaar in aanzien doet stijgen en als offerdier bij dodenfeesten en andere plechtigheden. Ook wordt nog wel geploegd met karbouwen, d.w.z. een koppel karbouwen door de sawah gedreven om op deze wijze de bodem om te werken. Gespannen voor een primitieve houten ploeg werken zij, doch langzamer, dan runderen.

Bij feesten en plechtigheden worden soms een groot aantal karbouwen geofferd. In de Toradja-landen maakten wij de voorbereidingen voor zo'n feest mede en zagen enkele bonte karbouwen (die zeldzaam voorkomen, de kleur is altijd zwartgrijs of éénkleurig wit) welke om hun bijzondere kleur een hoge waarde vertegenwoordigen; die golden nl. voor 11 à 14 andere karbouwen. De grootte en spreiding der vlekken bepalen het verschil in waarde.

Economisch gezien is het houden van buffels als kapitaal-bezit niet voordelig, doch de gebruiken die de adat voorschrijft zullen wijzigingen in het houden van buffels niet snel doen geschieden. In West-Java worden geregeld buffels geslacht, enkele koppels zag ik aan het abattoir in Batavia aangevoerd worden.

Op deze reis (waar Sumatra dus buiten valt) heb ik voornamelijk twee typen buffels gezien. Een grote, grof model, soms met geweldige hoorns

(spanning 2.50 m en meer) op Soemba en een kleinere, iets fijner gebouwd dier op Soembawa.

Buffelmelk wordt hier en daar wel gedronken, terwijl wij in Zuid-Celebes een zeer primitieve „kaasmakerij” bijwoonden.

De buffelmelk wordt gekookt en daarna een plantenextract toegevoegd dat een lage pH heeft, al roerende slaat dan een groot gedeelte van het eiwit neer; deze massa wrongel wordt dan licht geperst en als lekkernij in verschillende vormen (ook als koekje gebakken) genuttigd. Goed persen en pekelen blijft achterwege, eigenlijke kaas is dit product dus niet; het is natuurlijk ook maar beperkt houdbaar.

De gehele vervaardiging geschiedt niet regelmatig; de buffel wordt ten dele uitgemolken, de rest van de melk in het uier wordt door het kalf genuttigd. Ik kreeg de indruk, dat dit zuivelproduct slechts hier en daar wordt gemaakt, op deze plaatsen zou misschien op den duur werkelijke buffelkaas gemaakt kunnen worden.

Voor de oorlog werd mij in Italië door een collega medegedeeld, dat het houden van de Europese buffel daar voordelig was, 1° omdat de buffel minder gevoelig was voor enkele ziekten en 2° omdat één van de fijnste kaassoorten uit buffelmelk werd vervaardigd, daarvoor werd een goede prijs gemaakt.

De smaak van het product op Celebes was goed, misschien zou met meer moderne hulpmiddelen een houdbare kaasoorsoort vervaardigd kunnen worden. Het „kapitaal” zou dan ook rentegevend kunnen worden.

Na de runderen en buffels zou ik als belangrijke diersoort in Indonesië het varken willen noemen. Hoewel de Mohammedanen onder de bevolking geen varkens houden, doch geit, schaap en kip in de behoefte aan dierlijk eiwit moeten voorzien, bestond voor de oorlog een vrij grote export van varkens, o.a. van Celebes en Bali naar Java en Singapore. Na de bezetting is enige smokkelhandel naar Malakka ontstaan, doch op den duur zal een regelmatige handel kunnen bijdragen tot het verkrijgen van deviezen.

Het centrum van de varkensfokkerij is het eiland Bali waar men, per auto rijdend niet alleen zeer voorzichtig moet zijn om de ontelbare honden op de wegen te omzeilen, doch bovendien ook herhaaldelijk moet remmen en uitwijken om geen varkentje onder de auto te krijgen!

Daaruit blijkt al, dat de varkens zeer vrij rond lopen en aangewezen zijn op het zoeken van een deel van hun rantsoen buiten de voerbak!

Het varken op Bali is een kruising tussen de wilde varkens van het *Vittatus* type en het geïmporteerde Chinese varken. Dit laatste is een uitgesproken „spekvarken”, klein, kort hoofd, vrij gedrongen lichaam met slappe ruglijn, niet bijzonder vruchtbaar, donker van kleur.

Op Bali nu heeft men een type verkregen, waarop deze beschrijving ongeveer past.

Vaak een sterk ingezakte rug, de buik haast over de grond slepend, niet sterk ontwikkelde hammen. Een varken dat gemakkelijk veel spek aanzet, veel korter en meer gedrongen is dan de Europese varkens, fijn van geraamte.

Aangezien dit dier in staat is om een deel van zijn kostje op te zoeken en toch nog kans ziet om later met wat bijvoer behoorlijk zwaar en vet te worden is dit voor de primitieve omstandigheden wel een zeer bruikbaar varken.

Zoals ik reeds mededeelde is de vruchtbaarheid niet groot, maar hoe zou dit ook kunnen, wanneer als de beste fokbeer beschouwd wordt, een als enige zoon geboren big.

Een groot aantal varkens (ieder exemplaar in een mand) wordt geregeld naar Java vervoerd. Op het eiland was kort voor de bezetting een slachterij opgericht; de Jappen gebruikten de machines op een niet al te deskundige wijze en voerden het een en ander weg, zodat bij ons bezoek dit bedrijf nog met grote moeilijkheden te kampen had. Toch was men weer energiek aan de opbouw begonnen.

Een van de plannen was ook om jonge Bali-varkens op te kweken met voeder met een hoger gehalte aan dierlijk eiwit, teneinde te onderzoeken hoe deze dieren zich dan zouden ontwikkelen, alles om te trachten het slachtproduct te verbeteren.

Hiervan is zeker wel iets te verwachten, doch het zal moeilijk zijn om ook aan de bevolking meer dierlijk eiwit voor hun varkens te verstrekken.

Het zou verder aanbeveling verdienen om *binnen eigen ras* het type van de dieren door selectie te verbeteren en daarbij vooral ook op vruchtbaarheid te selecteren.

Met nadruk herhaal ik „binnen eigen ras”, omdat kruisingen met Europese varkens de primitieve „verzorging” waarschijnlijk niet lang zouden overleven.

Het bestaande ras is zo aangepast aan het milieu dat het buitengewoon onvoordelig zou zijn om iets anders te proberen wanneer niet eerst het milieu sterk veranderd zou zijn. De selectie binnen eigen ras moet weer beginnen met een registratie, althans van een deel der varkensstapel, om daaruit de fokberen te verkrijgen.

Voorlichting, eventueel waar mogelijk voorbeeld-bedrijven moeten langzamerhand verbetering brengen.

Behalve het Bali-ras en daarop gelijkende rassen op andere eilanden komen in Indonesië verscheidene Europese rassen voor. Zowel Yorkshire, Wessex, Saddle backs en Tamworth zagen wij boven Bandoeng. Hier in de bergen is het klimaat voor deze rassen gunstig en *in deze omstandigheden* zijn ze ongetwijfeld meer economisch dan het Bali-varken.

In de omgeving van Makassar werd een bedrijf bezocht, waar kruisingen van Bali-varken en Groot-Yorkshire werden gefokt. Daar liepen uitstekende dieren op een zeer slordig bedrijf. Van systematisch kruisen was helaas geen sprake; toch waren deze dieren van een zodanige kwaliteit dat een systematische kruising, waarbij de kruisingsproducten gepaard worden met een beer van één der beide rassen en de nakomelingen daarvan weer met een beer van het andere ras m.i. wel goede resultaten zou opleveren.

Op verschillende andere plaatsen waren nog wel resten te vinden van kruisingsproducten van Europese varkensrassen.

Van de schapenhouderij hebben wij niet veel gezien; omstreeks 1930 waren ongeveer een miljoen schapen in Indonesië. In West-Java en op Celebes werden enkele koppeltjes schapen gezien. Het Preangerschaap en dat op Madura zijn kortstaartig en zetten veel vet aan bij de staartbasis. Het Donggola schaaop op Celebes en het Madurese schaaop met lange staarten behoren tot de vetstaartschapen, die over bijna de gehele lengte van de staart vet aanzetten.

Het Preangerschaap is uit een kruising van het inheemse schaaap met Australische Merino's ontstaan.

Op Soemba zagen wij een koppel goede schapen, iets minder zwaar dan b.v. Texelaars, spaarzaam bewold (de wol heeft hier weinig waarde) doch goed van proportie als slachtschapen.

Op Celebes was een kleinere kudde soortgelijke dieren, nog iets kleiner dan die op Soemba. De exploitatie van een dergelijke koppel geschiedt zeer primitief. Verkoop vindt niet systematisch plaats, doch de lammeren blijven in de kudde en wanneer de eigenaar de een of andere aankoop wil doen verkoopt hij één of meer schapen.

Van pogingen tot verbetering is niet veel te bemerken. Dit in tegenstelling tot de geitenfokkerij. Voor de oorlog was men op verschillende plaatsen reeds ver gevorderd met verbetering door kruising van de kleine inheemse geit (40—50 cm) met de uit India ingevoerde Etawahbokken en met de nafok van de Etawahgeiten en bokken.

Deze Etawahgeit is groot, hoogbenig; zij heeft een bijzonder kort hoofd met sterk gebogen profiellijn en uitzonderlijk lange oren, die tot beneden de punt van de neus hangen. In eerste instantie hebben de exemplaren van dit ras dienst gedaan om kruisingsproducten te verkrijgen, die uitstekend voor de slacht zijn, belangrijk meer vlees leveren dan de inheemse geiten deden. Bovendien worden de Etawah's hier en daar voor melkproductie gehouden. Het is bekend dat dit ras goede melkproducenten kan leveren.

Jammer dat oorlog en na-oorlogse wilde tijd oorzaak zijn dat nog maar weinig goede exemplaren van de Etawahgeiten over zijn. Op Madura was voor de oorlog een uitstekend fokstation voor deze dieren opgericht, doch hoewel de stallingen zijn gespaard waren de dieren verdwenen. Coll. KARIMOEN is er in geslaagd op Madura en in Oost-Java nog enige goede exemplaren van dit ras op te sporen; deze zijn nu op Madura in het fokstation. De hoop bestaat om van hieruit straks weer met de verspreiding van de nafok te beginnen.

Bouw van de hokken, inrichting van het bedrijf en de voedervoorziening waren uitstekend verzorgd.

Voor de vleesvoorziening van de bevolking is het dringend nodig om het aantal geiten weer uit te breiden en goed fokmateriaal aan de dessa's te bezorgen.

Het fokstation te Madura kan daarvoor niet alleen zorgen, er zullen noodzakelijk enkele stations bij moeten komen. Een koppeltje, merendeels gekruiste, geiten op Soemba is daarvoor minder geschikt. Hierbij waren nog duidelijk sporen te onderkennen van kruising met Kashmirgeiten, die vroeger ook sporadisch zijn ingevoerd. Gezien het feit dat de bevolking in het algemeen zeer tevreden is met de Etawah en de kruisingsproducten hiervan uitstekend voldoen, meen ik dat in Indonesië voorlopig geen andere rassen dienen te worden ingevoerd. Wanneer men er in zou slagen om stammen te fokken die voor een deel uit Etawah, voor een ander deel uit inheems bloed zijn opgebouwd, dan meen ik dat op de beste wijze in de behoefte aan geitenvlees (dat veel wordt gegeten) kan worden voorzien. Daar waar melk wordt gewenst kan men het beste zuivere Etawah's fokken.

De opbouw van een grote geitenstapel dient zo snel mogelijk te geschieden.

Dezelfde wensen kunnen worden uitgesproken ten opzichte van kippen en eenden.

De kippen, welke men in de dessa's ziet, variëren van Europees ras tot dieren die het meest op vechthoenders gelijken. Zij worden op primitieve wijze gehouden en zijn voor het grootste deel aangewezen op het opzoeken van eigen voer. Van het gemiddelde aantal eieren is weinig bekend, doch dit kan niet groot zijn; de eieren zijn klein.

Toch zijn er „rassen” die bij rationeel voederen een behoorlijk aantal eieren leggen. Zo slaagde coll. MERKENS er voor de oorlog te Buitenzorg in om uit de Kedoe-kip enkele typen te fokken, waarbij het eier-productie-type ook een behoorlijk aantal eieren legde.

Dergelijke inheemse rassen zijn natuurlijk volkomen aangepast aan het klimaat en de primitieve wijze van „verzorging”. Vele exemplaren van ook hier bekende rassen als Australorp, Witte Leghorn, Rhode Island Reds zijn ingevoerd en zuiver doorgefokt. Deze rassen gedijen en produceren goed bij de juiste verzorging en in goed klimaat.

Kort geleden werden nog weer hanen van enkele dezer rassen in enkele dessa's rondom Batavia uitgezet.

De gehele pluimveehouderij en fokkerij is momenteel afhankelijk van de bereiding van een vaccin tegen de pseudo-vogelpest (New Castle disease). Gehele bedrijven en stapels sterven uit door deze ziekte, die in Indonesië in een kwaadaardige vorm voorkomt. Voor de oorlog bereidde collega KRANEVELD een vaccin hiertegen, nu was met deze bereiding een begin gemaakt, doch het wachten is op een massaproductie om goed fokmateriaal in de dessa's en in de fokbedrijven te kunnen verspreiden. Waar wij ook kwamen, overal werd naar dit vaccin gevraagd. Zodra de mogelijkheden tot massaëntingen zijn verwezenlijkt zal aan het fokken van genetisch goede dieren de nodige aandacht worden geschonken.

Tenslotte hetgeen wij van de paardenfokkerij zagen. Het aantal paarden dat voor lichte rijtuigjes (Deelemans) wordt gebruikt is nog groot. In de steden zien we weliswaar weer vele auto's (het aantal is betrekkelijk groot) en neemt het vervoer per driewieler in sterke mate toe, doch in kleinere plaatsen geschiedt nog veel personenvervoer per rijtuigje. Vervoer van grote lasten geschiedt gedeeltelijk door paarden, gedeeltelijk door runderen (op Java veel Zebu's of gekruiste Zebu's).

Het grote houtvervoer naar Batavia gaat ook met paarden en runderen.

Op Celebes zagen wij vele pikolpaarden die ook elders, meer in de binnenlanden grote lasten dragen.

Vervolgens wordt het paard als rijdier in de bergen en in de weinig ontgonnen, wegenarme streken gebruikt. Het leger heeft nog een aantal draagpaarden voor de bergartillerie.

De kleine paardjes, 1.15—1.20 m, van Soembawa en Bima, de iets grotere van Flores en de Sandelhouts van Soemba met de gekruiste Sandelhout (met Arabier en Australiër) van hetzelfde eiland worden het meest naar Java uitgevoerd. (De Batak- en andere paarden laat ik buiten beschouwing, daar Sumatra niet werd bezocht).

Al heel lang draaide in Indonesië alles in de paardenfokkerij om de vraag: hoe een groter paard te fokken?

De oorzaak daarvoor moet worden gezocht bij de vraag voor het leger en die van de rensport. Bovendien was het voornaam een groter paard te berijden dan andere lieden.

Zo ontstond inderdaad een zekere vraag naar paarden met meer schoft-hoogte, een vraag, die in beperkte mate nu nog bestaat. Het zijn vooral de Arabische paardenfokkers en -handelaren, de Aldjoeffri's op Soemba, die het Sandelhoutpaard op Soemba hebben gekruist om aan die vraag te voldoen.

Inderdaad zijn er nu een aantal paarden op Soemba, die een schoft-hoogte van 1.30 tot 1.40 m hebben; meestal is duidelijk te zien dat deze paarden geen echte Sandelhouts zijn, doch kruisingsproducten. Zij verschillen van de Sandelhouts door minder borstdiepte, lichtere, iets langere hals, die minder zwaar en gekapt is. Benen en hoeven zijn minder sterk. Zij missen nog al eens de vaste, zekere gang in slecht terrein, terwijl ook het uithoudingsvermogen schijnt te zijn achteruitgegaan. De gehele houding van de echte Sandelhout is veel fraaier, waaraan een hoge staart-planting en staartdracht niet vreemd is.

Hier is dus een zeer gerenommeerd ras als de oude Sandelhout wat zuiverheid betreft opgeofferd aan één kenmerk, de schoft-hoogte. Momenteel wordt, door de B.V.D., zoveel mogelijk getracht om, waar mogelijk, de zuivere Sandelhout te bewaren. De omvang van de vraag naar grotere paarden wordt nl. sterk overdreven. In de grote rijtuigverhuurderijen te Soerabaja vernamen wij, dat de meest economische paarden de kleinere waren. Zij konden het geregelde werk best verrichten en waren in onderhoud en behandeling het voordeligst. Slechts hier en daar werd een groter paard, vooral als parade-rijpaard gevraagd. Het is echter duidelijk dat een fokkerij niet gebaseerd kan worden op de geringe vraag naar deze paarden en de behoefte van het steeds meer gemotoriseerde leger. De Sandelhout van 1.25 tot 1.30 m zal op de duur blijken voldoende hoog te zijn.

De paardenfokkerij op Soemba is ook een halfwilde fokkerij; evenals de kudden runderen lopen ook de koppels paarden vrij rond en worden af en toe eens opgekraald.

Van een geleide fokkerij is weinig sprake en het was te voorzien, dat kruising met dieren uit andere rassen een wilde kruising zou zijn. Daarbij kwam het vorig jaar een groot tekort aan hengsten, waardoor het nodig werd minderwaardige dieren aan het hoofd van verschillende koppels te plaatsen. Ook paarden- (naast runder-) diefstallen komen vrij frequent voor en zijn niet bevorderlijk voor de gehele fokkerij. Hoe op den duur de vraag naar paarden, die vooral uit de grotere steden komt, zal worden, valt moeilijk te voorzien. Zeer zeker zal het stijgende aantal auto's de vraag naar rijtuigpaarden doen verminderen. Uitbreiding van het paarden-gebruik in de landbouw en bij het vervoer van zware vrachten is niet waarschijnlijk. Van de exploitatiekosten van auto's zal het voornamelijk afhangen in welke mate het paard zal worden gebruikt. De kosten van paardentractie worden in niet te verwaarlozen mate beïnvloed door de vrachtprijzen van de fokgebieden naar de dichtbevolkte streken.

Tenslotte laat ik hier nog enige cijfers volgen, ontleend aan het jaarverslag van de B.V.D. (1938). De cijfers der veetelling na de bezetting waren nog niet bekend.

RUNDEREN

Java en Madura	3.555.859
Madura	663.300
Bali	216.570
Celebes	13.643

Totaal aantal runderen in Indonesië ongeveer $4\frac{1}{2}$ miljoen. Daarnaast ruim 3 miljoen buffels en zevenhonderdduizend paarden.

Het aantal dieren van andere soorten is niet vermeld. De veebeweging is geheel van het Oosten naar het Westen gericht.

De mogelijkheid tot grote uitbreiding van het aantal dieren is gegeven door geweldige oppervlakten land, geschikt voor groenvoedergewassen. Die uitbreiding zou gerealiseerd kunnen worden door de voorlichting op dit gebied te intensiveren. Dit is volstrekt niets nieuws, zij zou ook reeds op ruimer schaal zijn geschied, indien de B.V.D. voor de oorlog over meer personeel zou hebben beschikt.

De voorlichting moet altijd kunnen steunen op de resultaten van experimenteel werk en juist daaraan was in dit grote land een sterke behoefte. Wel werd daarmee een begin gemaakt aan de Indische veeartsenschool, doch coll. MERKENS moest dit nuttige werk afbreken in een tijd van bezuiniging. Helaas werd toen dit experimenteel veeteeltkundig werk al spoedig opgeheven. Wanneer men dan daarnaast het uitgebreide landbouwproefstationswezen aanschouwt, dan staat men versteld hoezeer de veeteelt het slachtoffer is geworden van die bezuinigingsdrang. Trouwens aan de B.V.D. is toen wel sterk tekort gedaan in personeelsvoorziening.

Het stemt daarom tot tevredenheid dat nu dit gemis wordt ingezien en de stichting van een veeteeltinstituut tot de mogelijkheden behoort.

Daar dient de kern van de voorlichting op het gebied van teelt en voeding te zetelen, terwijl meer ambtenaren met hulppersoneel aan de peripherie dienen te worden geplaatst om de opbrengsten van deze tak van de welvaartsdiensten te vergroten. De uitvoer, welke voor de oorlog bestond, kan belangrijk worden uitgebreid, waardoor meer vreemde deviezen binnenvloeien. De toekomst van Indonesië op dit gebied kan goed worden!

ONGEWENSTE DEKKING BIJ DE HOND

DOOR

Dr. J. G. OJEMANN en Dr. H. D. VERDAM.

Over de vraag of het mogelijk is een teef na een ongewenste dekking voor een zwangerschap te behoeden zijn de meningen thans wel gelijk-luidend. Algemeen is het bekend, dat het mogelijk is door injectie van follikelhormoon enkele dagen na de coïtus de nidatie der bevruchte eieren te voorkomen. Met deze kennis echter hebben wij het vraagstuk nog niet uitgeput.

In de praktijk n.l. worden nog verdere vragen gesteld en dat is de reden waarom wij meenden dit onderwerp hier nog eens te moeten behandelen.

Hoewel in de regel gevraagd wordt een zwangerschap te voorkomen, zo doet zich toch van tijd tot tijd het geval voor, dat de eigenaar er prijs op zou stellen, dat een door een straathond gedekte teef na ongedaan maken van deze dekking alsnog door een rasgenoot wordt gedekt. De vraag is dus of dit inderdaad mogelijk is.

Alvorens onze ervaringen op dit terrein mede te delen, willen wij het theoretisch beschouwen, uitgaande van de gegevens, die bekend zijn omtrent de physiologie van de voortplanting van de hond. Indien er na afloop van de werking van de follikelhormoon-injectie nog ovulatie optreedt of nog levende onbevruchte ova in utero aanwezig zijn, kan de bovengestelde vraag inderdaad bevestigend worden beantwoord.

Volgens de weinige literatuurgegevens (SCHMALTZ, v. D. KAAY en DE VINK, KOSTNER) duurt de bronst bij de teef 2 tot 3 weken; de ovulatieperiode zou 1 week duren, d.w.z. dat tussen het vrijkomen van het eerste ei en van het laatste ei 8 dagen kan verlopen. Bovendien neemt KOSTNER aan, dat de werkingsduur van 1 Menformoninjectie van 1 mg (10.000 I.E.) zes tot acht dagen zou bedragen. Op grond van deze gegevens is het dus inderdaad mogelijk, indien de ongewenste dekking niet al te laat in de bronstperiode heeft plaats gehad, de hond, nadat de werking van het Menformon is afgelopen, opnieuw te dekken met kans op bevruchting. Alleen zal dan het nest waarschijnlijk klein uitvallen, aangezien alleen de ova van het einde der ovulatieperiode nog beschikbaar zijn (de levensduur van het bevruchte ei in utero bij de hond is ons onbekend, maar is waarschijnlijk toch vrij beperkt).

Mochten wij dus op grond van bovenstaande theoretische beschouwingen een proef aanraden, hierin werden wij nog gesterkt door enige praktijkwaarnemingen, waarbij gedacht werd aan een sporadisch falen der Menformonbehandeling, maar waarbij wij op grond van het feit, dat de jongen geboren werden 10 weken na de oorspronkelijke dekking, een herdekking na de Menformonbehandeling als oorzaak aannemen. In overeenstemming hiermede was tevens het feit, dat in deze gevallen steeds kleine nesten werden geworpen.

Komen wij dan thans tot de bespreking van onze erigen ervaringen met doelbewuste herdekking na behandeling met Dimenformon. De eerste maal wilde de eigenaar van een spanielteef, die in het voorjaar loops was, gaarne een nest in de zomer hebben. Door losbreken van de teef werd

deze op de vijfde dag van de loopsheid door een foxterrier gedekt. Dit werd ongedaan gemaakt door injecties van respectievelijk 1, 5, 5, mg Dimenformon op de dekkingsdag en na 2 en 4 dagen. Op de vierde dag werd tevens 200 I.E. Pregnyl ingespoten teneinde de ovulatie te bevorderen. Op de dertiende dag der loopsheid volgde dekking door een spanielreu. Ruim 9 weken later werd een spanielpup van zuiver ras geboren.

Merkwaardigerwijze betroffen onze volgende 3 gevallen ook weer spaniels en ook in deze gevallen had de ongewenste dekking steeds plaats door bastaardfoxterriers respectievelijk op de vijfde tot negende dag van de loopsheid. In al deze gevallen werd volstaan met injectie van 1 mg (10.000 I.E.) Dimenformon op de dag der dekking, terwijl opnieuw gedekt werd 3 tot 5 dagen na deze behandeling door een zuivere spanielreu. In alle 3 gevallen werden 1 tot 3 zuivere spanielpups geboren.

Op grond van deze ervaringen menen wij dan ook de in de aanvang van onze publicatie gestelde vraag bevestigend te mogen beantwoorden. Wij menen echter, dat kans op succes alleen bestaat, indien men zich nauwkeurig aan ons behandelingsschema houdt. Men moet n.l. rekening houden met de mogelijkheid dat hogere doses Dimenformon een langduriger invloed op de uterus hebben en zo dus nidatie bij de herdekking onmogelijk zou kunnen maken. Ook weten wij niet of de stilbeen-preparaten in gelijke dosering evenlang op het uteruslijmvlies werken als Dimenformon. Een onzer (OJEMANN) kreeg bij een grote serie van ongewenste dekkingen behandeld met stilbeenpreparaten de indruk, dat de stilbeenwerking langer aanhoudt dan de Dimenformonwerking. Tenslotte willen we er nog op wijzen, dat onze ervaringen het waarschijnlijk maken, dat de invloed van het Menformon korter duurt dan die, welke KOSTNER aanneemt. Wij achten dan ook in de gevallen waar na dekking beslist geen zwangerschap gewenst wordt, de herhaalde Dimenformoninjectie (n.l. 3 dagen en 6 dagen na de coitus) de betrouwbaarste behandeling.

Samenvatting.

Op grond van theoretische overwegingen adviseerden de auteurs in 4 gevallen, waar een eigenaar van een door een straathond (foxterrier) gedekte raszuivere teef (spaniel) er prijs op stelde nog in dezelfde loopsheid een raszuiver nest te kunnen fokken, tot herdekking na voorafgaande behandeling van de teef met Dimenformon.

In alle behandelde gevallen werden kleine nesten van uitsluitend raszuivere honden geboren.

LITERATUUR.

- SCHMALTZ, R., Das Geschlechtsleben der Hausäugetiere, Schoetz, Berlin 1921.
- KAAY, v. D., F. C. VINK DE, L. P. H. J., Untersuchungen über die Wirkung der gonadotropen Hormone auf Ovarium und Uterus von Hunden. Arch. für Gyn., **196**, pag. 721, 1939.
- KOSTNER, M., Ovarial Hormon zur Verhinderung der Gravidität. bei der Hündin. Wien. Tier. Monatschr. **27**, pag. 465, 1940.
-

MEDEDELINGEN UIT DE PRAKTIJK VAN KLEINE HUISDIEREN

DOOR

M. A. J. VERWER.

I. *Mijten in de urine van 2 honden.*

In enige maanden tijds vond ik tweemaal in een urinesediment van twee verschillende honden mijten, gelijkend op schurftmijten, doch met veel langere poten. Het betrof urine van een foxterrierteef, die aan een chronische nephritis leed, en van een poedelteef, die een acute cystitis had. De foxterrier was een buitenhond, de poedel een keurig verzorgde stadshond, eigendom van een arts.

De bevinding van mijten in de urine was natuurlijk toevallig en de eerste keer wist ik niet goed wat ik ermede aan moest. Toen ik enige maanden later dezelfde bevinding weer deed bij de poedel en het toeval wilde, dat het dier eigendom was van een arts (specialist) besprak ik met hem deze vondst. Hij attendeerde mij op 2 analoge mededelingen uit de humane praktijk, gedaan door de artsen KUIPERS en BUDING, resp. vermeld in het Tijdschrift v. Geneeskunde van 25 Sept. 1948 en 9 October 1948.

KUIPERS doet geen mededeling of zijn mijten leefden. Zij werden in Leiden gedetermineerd als kaasmijten. BUDING doet melding van 1 levende mijt.

De mijten, die ik in het sediment van de 2 honden vond, waren alle dood.

Het aantal was in beide gevallen vrij groot n.l. 5 en 6 per praeparaatje. Dat mijten in de faeces van honden worden gevonden is een vrij gewone bevinding; in de urine is echter minder alledaags. Ware het niet, dat ik ze tweemaal vond in gevallen, die op geen enkele manier met elkaar verband hielden, dan zou ik misschien geen melding hiervan hebben gemaakt.

De vraag doet zich voor: „Hoe komen de mijten in de urinewegen van de hond.” Beide honden waren in huis gehouden. Zij lagen niet op stro en werden niet in het jachtveld gebruikt.

De tweede vraag is: is er causaal verband tussen de gevonden mijten en de bestaande afwijkingen. In het geval van de foxterrier bestond een verouderde nephritis. Ik was niet in de gelegenheid het dier te volgen. Een week later kreeg ik bericht, dat het dier gestorven was. Sectie werd niet toegestaan. De poedel had een cystitis. Ik schreef folia uvae ursi voor. Het dier herstelde snel. Ik heb hier wel aan een oorzakelijk verband gedacht, ofschoon het mij wel wat gewaagd voorkomt. Het gevaar dreigt hier van het hechten van te veel betekenis aan een bijzondere vondst.

II. *Periodiek eczeem bij een teef.*

Een schotse terrierteef heeft nu reeds enige jaren periodiek last van een uitgebreid rugeczeem. Dit breekt steeds uit tegen de tijd, dat het dier loops zal worden. Regelmatig werd dan een behandeling ingesteld met zalven, diët en vitamine B₂. Na ongeveer twee weken was het dier dan genezen en enige dagen later werd het dier dan normaal loops.

Deze omstandigheden traden met een dergelijke regelmaat op, dat eigenares en ik zo ongeveer op de kalender konden zien hoe de situatie was. Maar daarmee waren we er dan nog niet. Immers, 8 à 9 weken na de loopsheid kwam dan een lactatio spuria met alle daaraan verbonden verschijnselen. Deze werd dan behandeld met dimenformon in lage doseringen en verdween ook weer.

Op grond van het bovenstaande ben ik tot de overtuiging gekomen, dat het eczeem bij deze hond veroorzaakt wordt door hormonale stoffen en meer speciaal door oestrogene hormonen.

Maar nu kwam de hond enige weken geleden weer in behandeling met de anamnese: sedert een week drinkt de hond enorm, urineert ook veel en wordt ton-rond. De eigenares dacht, dat het beest nu wel een nierlijden zou hebben.

Onderzoek: Temperatuur normaal.

Pols en ademhaling iets frequent.

Het dier, dat inderdaad een gezwollen buik vertoont, is vrij levendig. Huid volkomen normaal.

Urine: s.g. 1002 — Reactie lakmoes: zwak zuur.

reductie: negatief.

eiwit: negatief.

En nu een kleine uitweiding.

Ik heb een paar maal bij teven, die door mij behandeld waren met oestrogene stoffen als dimenformon kunnen waarnemen, dat dan het s.g. van de urine sterk daalde, tegelijkertijd met een sterk toenemen van de diurese (polydipsie) (polyurie) — Ik heb daarvan mededeling gedaan aan Dr. VERDAM van de N.V. Organon.

Ik heb dezelfde waarneming ook een keer kunnen doen bij een hevig loopse teef, die niet behandeld was. Dr. VERDAM had een analoge mededeling van een behandelde hond na ongewenste dekking.

Tenslotte is het mij ook gelukt bij een oude reu met grote hoeveelheden dimenformon het s.g. van de urine omlaag te krijgen tot 1006 (voordien 1025) — Waarmede ik maar zeggen wil, dat in sommige gevallen voor mij vast staat, dat oestrogene stoffen de diurese kunnen bevorderen en een toestand kunnen opwekken, die lijkt op diabetes insipidus.

Uit de gegevens, die Dr. VERDAM mij verstrekte en waarvoor ik hem zeer dankbaar ben, bleek, dat de literatuur op dit punt zeer tegenstrijdig is. Men heeft zowel melding gemaakt van diurese-bevorderende als diurese-remmende werking door oestrogene stoffen. Ik heb deze waarneming gedaan bij enkele honden en zou dan ook niet gaarne generaliseren.

Hoe het ook zij, de lezer begrijpt als wij nu weer naar onze Schotse Terrier terug keren, dat ik bij dit dier onmiddellijk aan deze waarnemingen dacht. Ik vroeg dan ook de eigenares hoe het met de loopsheid stond. Het antwoord luidde: het is volop tijd dat ze loops wordt.

Ik behandelde het dier nu met een pregnylinjectie van 500 e.h.

Na drie dagen: het dier drinkt nog ruim 1 liter per dag. Buik ton-rond, s.g. urine 1005, verder geen abnormale bestanddelen. Behandeling weer met pregnyl 500 e.h. Na wederom drie dagen: s.g. urine 1010. Het dier drinkt nog 1 liter per dag. De stelreflexen van de loopsheid zijn nu duidelijk aanwezig. De injectie met pregnyl wordt herhaald, weer 500 e.h. Na twee dagen krijg ik bericht, dat het dier loops is geworden en tegelijkertijd de dorst veel minder en de buikomvang is afgenomen. s.g. van de urine

is een week na aanvang van de loopsheid 1020. De behandeling is nu gestaakt. Het dier maakt een volkomen normale indruk.

Samenvattend dus bij dit teefje drie stoornissen, waarvan ik aanneem, dat zij op hormonale basis berusten :

- 1°. Het periodiek eczeem vóór de loopsheid,
- 2°. de lactatio spuria 2 maanden na de loopsheid,
- 3°. een toestand van diabetes insipidus vóór een loopsheid.

Het ware interessant geweest als de hoeveelheid oestrogene stoffen in de urine van deze hond had kunnen worden bepaald. Nu blijft de vraag althans voor 1° en 3° : „Is er sprake van een teveel of van een te weinig aan oestrogene stoffen?” — Ik meen echter wel te mogen veronderstellen, dat genoemde afwijkingen berusten op een disharmonie van geslachts-hormonen. Waarschijnlijk is het een kwestie van verhouding van meerdere hormonen t.o. van elkaar.

EEN ERNSTIGE NEUSBLOEDING BIJ EEN RUND

DOOR

Dr. L. HOEDEMAKER.

In de maand April werd ik op een avond met spoed ontboden door een veehouder te E. daar één van zijn melkkoeien een hevige bloedneus had.

Bij aankomst ter plaatse vertelde de eigenaar, dat het dier een uur geleden uit de neus was gaan bloeden. De oorzaak was hem niet bekend. Na een half uur was de koe gaan liggen en het bloeden was toen opgehouden. Korte tijd later was het dier weer gaan staan en het bloeden was toen weer begonnen.

Ik trof een vijfjarige koe aan, staande op de stal. Het hoofd werd dicht bij de grond gehouden. Uit het linker neusgat liep een straaltje bloed, vóór de koe lag een grote plas gedeeltelijk gestold bloed. Met een lampje in het neusgat schijnend, kon worden waargenomen, dat zich geen verwonding dicht bij het neusgat bevond. Het bloed kwam hoger uit de neusgang. De oogslimvliezen waren vrij bleek, de pols ruim honderd slagen per minuut.

Daar de eigenaar verteld had dat het bloeden was opgehouden nadat de koe was gaan liggen en later weer was begonnen nadat de koe was gaan staan, blijkbaar dus ten gevolge van de gewijzigde houding van het hoofd, dacht ik misschien iets te kunnen bereiken door het hoofd hoog te laten binden met een hoorntouw. Na het omhoogbinden van het hoofd aan de boven de koeien aanwezige balk, hield inderdaad de bloedstroom uit het neusgat op, maar aan het telkens slikken van de koe was te bemerken, dat het bloed naar de keelholte vloeide. Het hoorntouw werd daarna iets lossers gelaten, zodat het hoofd iets minder hoog werd gehouden. Wel kwam er toen weer bloed uit het neusgat, maar het straaltje was lang niet zo dik als eerst toen het dier het hoofd bij de grond hield. Spoedig ging het bloedstraaltje over in druppels en na korte tijd hield ook dit op.

Ik meende reeds door deze eenvoudige wijziging in de houding van het hoofd de bloeding tot staan te hebben gebracht. Het zich vormend stolsel in de neusgang was voor de koe echter blijkbaar hinderlijk en plotseling snoof ze enkele malen sterk. Het stolsel werd hierdoor verwijderd en direct daarna begon de bloedstroom opnieuw. Enkele keren herhaalde zich deze gang van zaken. Het werd mij tenslotte duidelijk, dat ik op deze wijze mijn doel niet zou bereiken. Daar de koe onderhand zeer veel bloed had verloren, moest er getracht worden op andere wijze een oplossing te vinden.

Daar mij gebleken was dat de bloeding wel spontaan tot staan wilde komen, maar dat de koe de zaak door het snuiven telkens weer in de war stuurde, moest ik trachten dit snuiven uit te schakelen. Ik fixeerde het hoofd zo goed mogelijk, nam een lange windsel van hydrophile gaas en trachtte eerst met een lange tampontang en later met een vinger zoveel mogelijk van deze windsel in de neusgang te duwen. Voor het dier was dit een zeer onaangename bewerking, want het verzette zich zeer hevig. Tenslotte bereikte ik toch dat er ± 4 m van het gaaswindsel in de neusgang was gepropt. De koe trachtte door snuiven deze gaastampon te verwijderen,

maar toen dit niet gelukte, gaf ze deze pogingen spoedig op. De eerste paar minuten kwam er bloed uit het andere neusgat. Een directe tamponade van de aanwezige wond was dus blijkbaar niet verkregen. Spoedig hield dit echter op en mijn doel, de bloeding op te heffen, was bereikt. Door het totaal uitschakelen van de luchtstroom in de linker neusgang door middel van de tamponade, kon het zich vormend stolsel thans rustig sterker worden.

Voor mij bleef daarna alleen de vraag open, hoe lang ik de gaastampon in de neusgang moest laten zitten. De koe loste deze vraag op eenvoudige wijze op, doordat het dier de volgende morgen met de tong het eind van het windsel wist te grijpen en er zolang aan trok tot deze geheel was verwijderd. De bloeding herhaalde zich niet.

Tengevolge van het grote bloedverlies was de melkgift van de koe tijdelijk verlaagd.



REFERATEN.

De behandeling van geestelijk achtergebleven kinderen met Glutaminezuur. Dr. W. ENSTING. Ned. T. v. Gen. 1949, 93, p. 1044.

Glutaminezuur, dat oorspronkelijk als anti-epilepticum werd beproefd bleek reeds spoedig deze eigenschap niet te bezitten, maar wel een activerende werking op de geestelijke functies uit te oefenen. In proeven met ratten bleek, dat met glutamine behandelde ratten intelligenter waren dan onbehandelde ratten. Hierop volgden proeven bij achterlijke kinderen en volgens de eerste publicaties zou inderdaad in vele gevallen de intelligentie belangrijk zijn verbeterd.

ENSTING paste deze therapie toe bij een groep van 12 achterlijke kinderen, acht werden behandeld, vier dienden als contrôle. Het resultaat dezer proef was volledig negatief. Op grond van deze teleurstellende uitkomst staat de schr. ook sceptisch tegenover de tot nu toe gepubliceerde gevallen van verbetering.

Antihistaminepreparaten en agranulocytose. Dr. J. A. VAN LOON en J. A. C. KANTERS. Ned. T. v. Gen. 1949, 93, p. 1070.

In een casuïstische mededeling wordt de ziektegeschiedenis besproken van een zwangere vrouw, die wegens een heftig jeukende huidaandoening antihistaminepreparaten gebruikte. Acht dagen na het begin dezer behandeling in welk tijdsverloop de patiënte 50 antallergantabletten slikte, ontstond een hevige agranulocytose, die onder penicilline en pentnucleotide toediening genas. Het antallergan wordt als oorzaak der agranulocytose beschouwd. Merkwaardig was de vaststelling, dat het tijdens de ziekte geboren kind een volkomen normaal bloedbeeld bezat.

Kattenziekte-therapie. P. CATHELINÉAU. Bulletin Ac. Vet. 1949, 22, p. 107.

De auteur is van mening dat de zgn. kattenziekte op een juiste en tijdig ingestelde therapie vaak gunstig reageert. Als de beste therapie beschouwt hij de dagelijkse toediening van polyvalent serum, glucoseoplossing parenteraal en penicilline. Hij illustreert deze opvatting aan een casuïstiek omtrent een drietal gevallen.

Vlekziektetherapie. SERVETTAZ. Bull. Ac. Vet. 1949, p. 117.

Uit een beschrijving van een vlekziekteuitbraak in een varkensmestery waarbij de auteur, zowel als de kwakzalverende boer, een ruim gebruik van penicilline maakte, blijkt duidelijk dat vlekziektenserum nog steeds de enig juiste therapie is en dat de werking van penicilline op zijn gunstigst zeer dubieus is.

J. G. OJEMANN.

Abortusbestrijding in Denemarken volgens de nieuwste wetsbepalingen. (SUURBALLE, Kastningsbekämpelsen efter Retningslinierne i den nye Lov. Medl. bl. f.d.d. Dyrk. foren. 1949. S. 1 og S. 27).

Het vorige jaar is in Denemarken een nieuwe wet aangenomen op de bestrijding van het besmettelijk verwerpen. (Brucellose bij rundvee) (Lov. No. 221 af 24 Maj. 1948). Deze wet is op 24 Juli 1948 in werking getreden. Op 3 Augustus 1948 zijn te harer uitvoering 2 bekendmakingen uitgevaardigd en is aan alle dierenartsen een circulaire toegezonden ter nadere toelichting. De nieuwe voorschriften gaan er, evenals die bij de tbc.-bestrijding, van uit, dat de bestrijding in principe een vrijwillige is, maar zij scheppen de mogelijkheid om onwillige veehouders ten bate van de goedwillende tot medewerking te verplichten. Door de inspecteur SUURBALLE werd in een algemene vergadering onzer zustervereniging een uitgebreide toelichting gegeven, welke onder bovenstaande titel in het verenigingsblad is afgedrukt. Het is niet mogelijk om, zelfs in een uitvoerig referaat, de inhoud dezer voorschriften hier in hun geheel

weer te geven. Een studie van de gedetailleerde bepalingen zal echter van grote betekenis zijn. Op het gebied der tbc.-bestrijding heeft Denemarken reeds een grote voorsprong en het is wel zeker, dat de bovengenoemde wet ook ten aanzien van het besmettelijk verwerpen de positie van dit land zeer zal versterken.

Paardentransport per schip. (JENSEN og CHRISTENSEN, Hestetransporter pr. Skib. Medl. bl. f. d.d. Dyrk. foren. 1949. S. 45).

De collega's beschrijven een nieuw Deens paardentransportschip, dat volgens zijn inrichting uitnemend geschikt is voor het doel, wat lang niet van alle Deense veeschepen gezegd kan worden. Op dat punt zijn onze bevindingen niet altijd bevredigend geweest.

Collectieve overeenkomst inzake de K. I. in Denemarken. (Meddelelse fra insemineringsudvalget. Medl. bl. f. d.d. Dyrk. foren. 1949. S. 55).

Nadat in het begin van 1948 de onderhandelingen tussen de Deense dierenartsenvereniging en de centrale vereniging voor de K.I. waren afgebroken, zijn zij later hervat en hebben tot overeenstemming geleid. De nieuwe overeenkomst voorziet in een opzeggingstermijn van 3 maanden en is onmiddellijk in werking getreden.

De dierenartsen hebben erin toegestemd, dat assistenten bij de K.I. worden ingeschakeld, terwijl de andere partij heeft toegezegd te zullen propageren en ertoe te zullen medewerken, dat de behandeling van onvruchtbaarheid geheel door de dierenartsen zal worden verricht.

In de schriftelijke overeenkomst is het sluiten van contracten nader geregeld en in een aantal bepalingen is de uitvoering van het insemineringswerk en de honorering vastgelegd.

Citroenzuur bij pasgeboren dieren. (LARSEN, Citronsyre. Mbl. f.d.d. Dyrk. foren. 1949. S. 64).

De stroom van mededelingen over bovengenoemd onderwerp houdt aan. De schrijver, die voor het eerst in 1943 over citroenzuurtoediening hoorde door contact met de humane praktijk, krijgt zeer goede resultaten met 2 Citrido-tabletten (fabr. FERROSAN) die elk 37 g citroenzuur bevatten, welke hij oploste in zó weinig kokend water als mogelijk is, waarna hij de oplossing onder kloppen in een kop volle melk druppelt en er daarna op dezelfde wijze room aan toevoegt, (alleen de eerste tijd na de geboorte). Lauw toedienen om de 2 of 3 uur. Na 10—14 dagen geleidelijk de hoeveelheid citroenzuur verminderen. Op 4 week kunnen de biggen de gewone koemelk krijgen. Toedienen van het beschreven mengsel overigens alleen zolang de zeug onvoldoende zog heeft.

Baby-pig-disease. (POULSEN, Meddelelser fra Praksis. Mbl. f. d.d. Dyrk. foren. 1949. S. 66).

Volgens Amerikaanse onderzoeken is het glucose-gehalte van bloedserum bij pasgeboren biggen ± 80 mg %. Krijgen de dieren niet direct na de geboorte melk, dan daalt dit gehalte snel en treedt een hypoglucaemisch coma op, en wel des te sneller naarmate de temperatuur van de omgeving lager is. Worden de dieren direct na de geboorte gezoogd, en moeten zij daarna vasten, dan blijft het coma langer uit. Veel biggen worden reeds de eerste dag ziek en sterven als de zeug door ziekte geen zog heeft.

Dikwijls kan een glucose-injectie redding brengen. POULSEN zag in een dergelijk geval succes van 10 cc ener 20% glucose-oplossing. Alleen de comateuze biggen stierven na een tijdelijke verbetering. Volgens de schrijver is deze therapie beter dan die met avimin of ultranol + calciumborogluconaat.

De biggen kregen na het herstel citroenzure melk, n.l.:

1 dl versgemolken melk + 1 eetlepel room (niet bij Jersey-melk) + (onmiddellijk voor het gebruik toegevoegd) 1 mespunt = 0,4 g citroenzuur (na oplossing in een theelepeltje water). De eerste keer kregen de biggen een eetlepel en daarna zoveel zij lustten om de $1\frac{1}{2}$ uur. Deze oplossing wordt beter verdragen dan melk, die verdund is met haverafkooksel, suikerwater en dergelijke.

Het gebruik van de metaaldetector voor het aantonen van vreemde voorwerpen. (WAMBERG, Undersögelser over Metaldektorens Anvendelighed ved Paavisning af fremmede Legemer (Metalstykker) i Formaverne hos Kvæg. Mbl. f.d.d. Dyrk. foren. 1949. S. 79).

Met de metaaldetector van de fabriek „Physique et Mecanique S.A., Lausanne”, die in het voorjaar van 1948 in de handel kwam (kostprijs \pm f 850) en gebaseerd is op het principe der landmijnenzoekers, werden door de schrijver aan het Kopenhaagse abattoir bij 216 slachtrunderen — welke helaas geen klinisch, op traumatische ontsteking wijzende, verschijnselen vertoonden — proeven genomen om in het lichaam aanwezige vreemde metalen voorwerpen op te sporen. Slechts 5 maal bestond er geen overeenstemming tussen de bevindingen vóór en na de slachting, n.l. eenmaal werd bij de sectie 1/3 gedeelte van de capsule van een melkfles gevonden. In vitro reageerde het apparaat pas op slechts 8 cm afstand (bij een spijker op 50 cm). In de 4 andere gevallen waren gesignaleerde voorwerpen waarschijnlijk bij het losmaken der magen verloren gegaan.

Bij 90 % der runderen boven 6 jaar werden vreemde voorwerpen gediagnostiseerd. Het apparaat mag niet gebruikt worden in de buurt van metalen (ook gewapend beton geeft miswijzingen); de onderzoeker moet zelfs nagelschaartjes en dergelijke uit zijn zakken verwijderen.

De schrijver meent, dat bij gevallen verdacht van traumatische gastritis of peritonitis wel de metalen worden aangetoond, maar niets blijkt omtrent de ligplaats. Bij vage symptomen van pleuritis of pericarditis is het aantonen van metaal ter plaatse van grote betekenis en kan men het betreffende dier tijdig laten slachten.

Bij kleine, voor Röntgen-onderzoek toegankelijke, dieren heeft men geen behoefte aan het apparaat.

Adhaesies in de ovariaalstreek als steriliteitsoorzaak bij runderen. (SKAARUP THYGESEN, Adhärence-dannelser i ovarieregionen som aarsag til Sterilitet hos Kvæget. Maanedsskr. f. Dyrk. Binde 60. S. 261).

Bij een systematisch steriliteitsonderzoek der genitalia van 1614 geslachte vrouwelijke runderen vond de schrijver in 142 gevallen adhaesies in de ovariaalstreek. 33 maal waren zij bilateraal, 77 maal alleen aan de rechter- en 32 maal alleen aan de linkerzijde aanwezig. 30 dieren met bilaterale adhaesies waren absoluut steriel, terwijl de schrijver op grond van mededelingen omtrent de reden van slachting tot de conclusie is gekomen, dat bij de unilaterale gevallen de geschiktheid voor de fokkerij beslist gering is. THYGESEN is van mening, dat jodium-behandeling, endometritis tengevolge van retentio secundinarum of abortus o.a., en rectale manipulaties een groot aandeel hebben in het ontstaan der adhaesies.

Bacteriologische Systematiek. (SOMPOLINSKY, Oversigt over de bakteriologische og virulogiske systemer. M. f. Dyrk. B.d. 60. S. 277).

Het gehele No. is gewijd aan een kort overzicht over de systematiek der bacteriën, rickettsiae en vira, zoals deze is gegeven in de 6e druk van BERGEY's Manual 1948; voor de niet speciaal op dit gebied geschoolde onderzoekers is deze samenvatting duidelijk en verhelderend.

Destructie van afgekeurd vlees. (HILLESUND, Destruksjonsverk. Norsk Vet. T. 1948. S. 432).

Het is begrijpelijk, dat het in het dunbevolkte, uitgestrekte, bergachtige Noorwegen nog heel wat moeilijker is dan in ons land om de beste oplossing van het destructieprobleem te vinden.

Vermoedelijk zullen daar alleen locale regelingen getroffen kunnen worden. Uit de beschrijving van HILLESUND blijkt duidelijk, dat er in Noorwegen soms nog zeer primitieve toestanden heersen op dit gebied. De schrijver geeft een uitvoerige beschrijving van een moderne droge installatie, die uiteraard voor ons geen nicuws bevat.

Beïnvloedt penicilline het zuren der melk? (JÖRGENSEN, Syrningsforsög med mälk fra penicillin behandlede Køer. Mbl. f. d.d. Dyrk. foren. 1949. S. 93).

Naar aanleiding van een mededeling van het Veterinärdepartement, dat melk van koeien, die met penicilline behandeld zijn, de eerste 3 à 4 dagen op de boerderij moet blijven, omdat anders stoorissen bij de zuivelbereiding zijn te vrezen, of dat de zuivel-fabriek van tevoren moet worden ingelicht, opdat de melk op andere wijze verwerkt kan worden, deed de schrijver enige proeven. Hij nam melk uit kwartieren, die drie maal — met 12 uur tussenuimte — met 50.000 eenheden P. in 10 cc gedest. water behandeld waren. 12, 24 en éénmaal 36 uur na de behandeling werd de koe uitgemolken, daarna liet men de melk 12 uur opromen, vervolgens werden monsters uit de roomlaag en de ondermelk getrokken, die met niet-penicilline houdende room resp. ondermelk werden verdund (verd. 1 : 10 tot 1 : 100.000). Porties van 10 cc werden gepasteuriseerd, en na afkoeling vermengd met zuursel (0,02 cc zuursel op 10 cc melk of room) resp. onvermengd als controle gebruikt. Na 24 uur op 22° C. werd de zuurgraad bepaald.

Bij de melk die 12 uur na het einde der behandeling was genomen was er nog enige invloed merkbaar, bij die van 24 uur na de behandeling zelfs in de geringste verdunning niet meer. De remming was het sterkst in de ondermelk (tot verd. 1 : 1000, bij de room tot 1 : 10). In de fabriek is de verdunning der room altijd veel sterker, zodat hier geen gevaar is te vrezen. Maar wel is het mogelijk, dat in de ondermelk die gebruikt wordt voor het voortkweken van de zuurverwekker, 12 uur na de behandeling de concentratie nog zó hoog is, dat het zuursel te zwak wordt. Dit is natuurlijk zeer gemakkelijk te voorkomen, zodat de boterproductie ongestoord kan verlopen.

Bij een overeenkomstige proef in vitro (toevoeging van penicilline aan volle melk) bevatte de ondermelk eveneens de meeste penicilline.

Uit de proeven blijkt niet, hoe hoog men het risico moet aanslaan, dat het rijpingsproces van kaassoorten, die veel zuur nodig hebben, verstoord wordt, maar ook hier dreigt hoogstwaarschijnlijk alleen gevaar, als de melk binnen 24 uur na de behandeling verwerkt wordt.

Om volkomen zeker te zijn, lijkt het de schrijver voldoende om alleen de eerste 3 melktijden de melk op de boerderij te houden.

Voorschriften inzake K.I. bij huisdieren in Noorwegen. (Forskrifter om kunstig inseminasjon hos husdyr. Skrivelse fra Landbrugsdepartementet av 6 Nov. 1948. Norsk. Vet. T. 1948. S. 474).

Op grond van de wet op de besmettelijke huisdierziekten van 14 Juli 1948 zijn in Noorwegen enkele bepalingen terzake K.I. vastgesteld.

De gezondheid van de zaadleverende stieren moet staan onder controle van of namens het veterinärdepartement. De verblijven der stieren, de inrichting van het dekstation en van het laboratorium en de verzameling en behandeling van het sperma, moeten eveneens onder controle staan en zijn aan een erkenning gebonden. De bij de K.I. werkzame dierenartsen en degenen, die de inseminatie verrichten, moeten in het bezit zijn van een autorisatie van het Veterinärdepartement, en oefenen hun werk uit volgens de door deze instelling te geven voorschriften, die bij gebleken behoefte ook van toepassing verklaard kunnen worden op andere diersoorten. Voor de zuiver foktechnische vraagstukken moeten de voorschriften der daarbij betrokken autoriteiten nageleefd worden.

Overtreding of niet-opvolgen dezer bepalingen worden met boete of hechtenis gestraft.

Op 8 Februari j.l. herdacht de Deense vereniging haar 100 jarig bestaan. De eigenlijke feestelijkheden vinden in September plaats, maar op de dag zelf werd een gedenkboek uitgegeven en werden door talrijke autoriteiten en door de Scandinavische zuster-verenigingen gelukwensen aangeboden.

Dr. C. POSTMA.

Animal diseases transmissible to man. R. M. HOFFERD. J.A.V.M.A. Juni 1948.

Een zeer oppervlakkig, voor beroepsgenoten vrijwel waardeloos artikel, dat alle mogelijke zoönosen opsomt doch b.v. over de *Taenia echinococcus* zwijgt.

Intestinal strangulation in a bitch. R. H. FITTS. J.A.V.M.A. Juni 1948.

Bij een 2-jarige hond met vage buikkachten werd bij laparotomie een strangulatie van 2 duodenumlussen door het mesenterium vastgesteld. Twee mesenteriumstrengen ter potlooddikte werden, na onderbinding, doorgeknipt, waarna de darmgassen uit de afgesnoerde darmdelen zich onmiddellijk over het verdere gedeelte van het darmkanaal verdeelden. Het verdere ziekteverloop van het dier was gunstig.

Uit het artikel krijgt men de indruk, dat de hond, ofschoon chirurgisch goed verzorgd, klinisch onvoldoende onderzocht is en dat men het stellen der diagnose teveel heeft willen laten afhangen van de bevindingen bij de (proef) laparotomie.

Purified gelatin solution in canine practice. W. N. KONDE, J.A.V.M.A. Juni 1948.

Een weinig overtuigend stukje, dat het nut van 5—8 % gelatineoplossing bij shock moet aantonen.

WINSSER, Leiden.

Bijdrage tot de studie van de pathogenese der vleesvergiftigingen veroorzaakt door Salmonellae. (GEURDEN, DEVOS en DE VOS, Vlaams Diergeneesk. Tijdschr. 1949, blz. 49).

Een beschrijving wordt gegeven van een vleesvergiftiging, veroorzaakt door *S. dublin*, welke *Salmonella* werd gekweekt uit het verdachte kalfvlees. Het bloedserum van de patiënten agglutineerde deze bacterie tot in verdunningen van 1 : 160 en 1 : 320. Het vlees was afkomstig van tweelingkalveren, welke enkele uren na de geboorte in nood waren geslacht. In de faeces van het moerdier konden bij tweemaalig onderzoek geen *Salmonella*-bacteriën worden aangetoond, wel gaf het bloedserum een positieve agglutinatie-reactie met *S. dublin*. Op het enige bedrijf, dat zich in de onmiddellijke nabijheid bevond, waren 2 koeien aanwezig, waarvan sedert verscheidene jaren de kalveren tengevolge van diarrhee stierven. Het bloedserum van deze 2 koeien gaf een positieve agglutinatie met *S. dublin* in een verdunning van 1 : 80, terwijl in de faeces van een hunner *S. dublin* werd gevonden. Geen der 3 koeien had ooit ziekteverschijnselen vertoond. Schrs. nemen aan, dat de moeder der tweelingkalveren vanuit de naburige stal is geïnfecteerd. De kalveren waren reeds bij de geboorte besmet, hetgeen een transplacentaire infectie tijdens de drachtigheid veronderstelt.

DR. A. CLARENBURG.

Het optreden van keratitis bij kalveren na behandeling met phenothiazine. (WHITTEN en FILMER, I, A photosensitized keratitis in young cattle following the use of phenothiazine as an anthelmintic. CLARE, II, The metabolism of phenothiazine in ruminants. CLARE, WHITTEN en FILMER, III, Identification of the photosensitizing agent. Austr. Vet. J. ; 23, 336—344, (1947).

Sinds 1943 zijn in Nieuw Zeeland bij kalveren op talrijke bedrijven vele gevallen (25—75 % per bedrijf) van keratitis voorgekomen in aansluiting op een behandeling met phenothiazine, v.n.l. in de zomermaanden. Blijkbaar kwam de aandoening het meest voor bij minder goed gevoede dieren. Het klinische en het histologische beeld worden in het artikel beschreven. Experimenteel kon het beeld bij biggen en kalveren worden opgewekt; echter niet wanneer de ogen tegen de zon werden beschermd. In een deel van de gevallen was een uur zonlicht, 12 tot 36 uur na het ingeven van phenothiazine, voldoende om een keratitis te doen ontstaan. Er bleek een directe ver-

houding te bestaan tussen de bloedconcentratie van phenothiazinederivaten en de mate van de aantasting van de sclera.

II. Na een overzicht van de phenothiazinederivaten en de daaromtrent bestaande literatuur te hebben gegeven, deelt CLARE mede het vermoeden te hebben, dat phenothiazine sulphonide hier aetiologisch van belang is, omdat het wel in het bloed van kalveren, maar niet in dat van schapen kan worden aangetoond.

III. Door gebruik te maken van een booglamp en enkele kleurenfilters en door de verschillende derivaten intraoculair in te spuiten bleek, dat meerdere derivaten, o.a. phenothiazinesulphoxide, de keratitis konden opwekken. Alleen dit laatste derivaat kon bij spontane keratitisgevallen in het betrokken orgaanvocht worden aangetoond.

Bij een schaap, dat phenothiazinesulphoxide per os toegediend gekregen had, kon experimenteel een éézijdige keratitis worden verkregen, door slechts één oog bloot te stellen aan de invloed van het zonlicht.

Met andere photosensibele stoffen kon men experimenteel na injectie in de voorste oogkamer eveneens keratitis doen ontstaan. Het bleek verder, dat licht met een golflengte tussen 320 en 360 m μ de phenothiazinesulphoxide „activeerde”.

De werking van phenothiazine sulphoxide op *Haemonchus contortus*, *Chabertia ovina* en *Oesophagostomum venulosum*.

(WHITTEN, The anthelmintic efficiency of phenothiazine sulphoxide against *H. contortus* and certain large bowel parasites of sheep. Austr. Vet. J.; 24, 114 (1948)).

Het middel, gebruikt in dezelfde dosering als phenothiazine, gaf ongeveer dezelfde werking als dit laatste anthelminticum. In lagere dosering was de werkzaamheid nihil of zeer gering. Enkele exemplaren van *Trichuris ovis* werden eveneens afgedreven.

De werkzaamheid werd gecontroleerd aan de hand van faecesonderzoek en sectie.

De werkzaamheid van het phenothiazinederivaat phenothiazinesulphoxide tegen *Oesophagostomum columbianum* bij het schaap.

(GORDON, The anthelmintic efficiency of phenothiazine sulphoxide against *O. columbianum* in sheep. Austr. Vet. J.; 24, 335 (1948)).

GORDON beschrijft de anthelmintische werking van diverse derivaten van phenothiazine en geeft daarna een verslag van eigen proeven met het sulphoxide. De dosis was ongeveer gelijk aan die van phenothiazine, de werkzaamheid t.o.v. *O. columbianum*, nagegaan bij een klein aantal schapen, was eveneens ongeveer gelijk; het sulphoxide bleek echter wel sneller te werken.

Overzicht van de tussen 1942 en '46 verschenen phenothiazineliteratuur.

(TWEEDALE EDWARDS, Phenothiazine 1942-'46, a review and bibliography).

Het overzicht wordt gegeven in een zeer beknopte vorm en laat zich niet nog eens comprimeren. Belangstellenden kunnen dit drukwerkje tegen de prijs van 4 s. o.d. verkrijgen bij de Central Sales Branch, Commonwealth Agricultural Bureaux, Penglairs, Aberystwyth Gr. Brit.

De epidemiologie van parasitaire ziekten, speciaal van Nematodeninfecties bij het schaap. (GORDON, The epidemiology of parasitic diseases, with special reference to studies with Nematode parasites in sheep; Austr. Vet. J.; 24, 17 (1948)).

GORDON geeft een overzicht van de infecties en de factoren die de mate van de infectie beïnvloeden, o.a. voeding, leeftijd, immuniteit, weersomstandigheden en weidewisseling.

Het is een buitengewoon aardig artikel om te lezen, maar niet om te refereren.

Sterfte bij paarden tengevolge van een infectie met *Gastrophilus*larven.

(RAINY, Equine mortality due to *Gastrophilus* larvae, Stomach Bots. Austr. Vet. J.; 24, 46 (1948)).

De schrijver schudt enige gevallen van sterfte bij paarden, tengevolge van een plotselinge peritonitis in de milt-maagstreek in aansluiting op gehele of gedeeltelijke

perforatie van de maagwand door larven van *G. equi*, uit zijn mouw. De verstrekte sectiebevindingen zijn te vaag om tot juiste conclusies te komen; men krijgt de indruk, dat er wel een verband tussen de *Gastrophilus*larven en de directe doodsoorzaak aanwezig is. Vermoed zou kunnen worden, dat hier een voor Tasmanië specifieke bacteriële (secundaire) infectie in het spel is.

Runderhorzelbestrijding in Tsjecho-Slowakije. (NIZNANSKY, Boj proti streckovosti hovädzicho dobytkas hl' adiska národohospodárskeho. Casopis Československých Veterináru, 4, 73 (1949).

Een uitgebreid overzicht over de tussen 1941 en '47 verkregen resultaten naast een berekening van de schade wordt gegeven.

Wie hierin verder belang stelt en de Tsjechische taal machtig is, leze het oorspronkelijke artikel.

Genezing van Sarcopteschurft en Demodicosis bij de hond en van Otodecteschurft bij de kat met gammexane. (DODSON, Gammexane for the treatment of Sarcoptic and Demodectic Mange in Dogs and Otodectic Mange in Cats) Austr. Vet. J.; 23, 358 (1947).

Van de 21 met een éénprocentige suspensie van ruwe gammexane — in vloeibare paraffine behandelde honden genazen (of werden geacht genezen te zijn) 19 dieren, terwijl de 4 behandelde katten alle genezen werden.

Twee honden beterden klinisch niet, maar parasieten konden niet meer aangetoond worden.

Het middel werd gedurende een week om de andere dag met een lapje flink ingewreven. Meestal was na de eerste behandeling al een merkbare verbetering ingetreden. „Enkele dieren waren reeds lange tijd, maar zonder vrucht, door de eigenaars behandeld”.

Toxiciteit van gammexane voor katten. (Austr. Vet. J.; 24, 131; 1948).

Naar aanleiding van de sterfte van een Perzische kat, die eerst gewassen was in lauwwarm zeepsop en daarna gedipt in een bad met 1% ongezuiverde gammexane, werd een proefkat gebaad in een soortgelijke gammexanesuspensie. Toxische verschijnselen traden niet op, zodat deze kat een week later nogmaals werd behandeld, toen echter na een voorafgaande wassing in lauwwarm zeepwater.

Deze keer werden toxische verschijnselen waargenomen; het dier stierf echter niet. Enkele uren na de wassing werd het dier onrustig, terwijl een half uur daarna het dier een aanval van razernij kreeg. De rugharen stonden overeind en een sterke salivatie werd gezien.

In het volgende stadium werd de kat suf en het dier scheen te slapen. Kort daarna waren de symptomen verdwenen.

De Perzische kat had v.n.l. spierrillingen en convulsies te zien gegeven.

In beide gevallen schijnt het centrale zenuwstelsel vergiftigd geweest te zijn.

Gammexane in paraffineolie (zie het vorige artikel) en als 5% strooi-poeder, het laatste v.n.l. tegen vlooiën en luizen, is ongetwijfeld veel minder toxisch.

SWIERSTRA.

BERICHTEN EN VERSLAGEN.

HET 14e INTERNATIONALE VEEARTSENIJKUNDIGE CONGRES TE LONDEN,

van 8 tot en met 13 Augustus 1949.

Voor het congres zijn de leidende personen in alle onderdelen verzocht een lezing te houden. Het voorlopige programma volgt hieronder.

De kosten van het lidmaatschap bedragen 4 pond. Opgave kan nog geschieden door aanmelding bij ondergetekende, Raamweg 25, 's-Gravenhage, onder storting van een bedrag van f 45.— op gironummer 319427, ten name van de Secretaris van de Gezondheidscommissie voor Dieren. Hiervoor ontvangt men o.a. het volledige verslag van het congres, met alle lezingen en discussies.

Voor het bezoeken van het congres kan men per dag, gedurende welke men in Engeland is, 3 pond ontvangen. Dit bedrag moet ieder, die het congres wenst te bezoeken, voor zich zelf aanvragen bij de Ned. Bank of bij een andere bankinstelling.

Als men zelf niet voor logies enz. kan zorgen, kan men dit opgeven aan ondergetekende; door middel van het Reisbureau Cook zal getracht worden voor ieder onderdak te vinden.

Studenten kunnen voor 1 pond 10 shilling lid van het congres worden. Men ontvangt voor dit bedrag niet het verslag van het congres; dit zal voor een nader vast te stellen bedrag kunnen worden verkregen.

Dames kunnen buitengewoon lid van het congres worden, tegen betaling van 1 pond. Een damescomité is bezig een programma voor de dames op te stellen.

In aansluiting aan het congres houdt de Engelse Maatschappij haar 67e jaarvergadering, van 12—15 Augustus 1949. Het programma van de op deze vergadering te houden lezingen vindt men aan het eind van het hieronder vermeldde voorlopige programma van het congres.

ANNUAL CONGRESS, N.V.M.A.

In conjunction with the „International,” the Sixty-seventh Annual General Meeting and Congress of the National Veterinary Medical Association will be held in London from August 12th to 15th, 1949. Arrangements for the Congress are well in hand and the provisional programme of subjects of papers also is published in this issue.

XIVth INTERNATIONAL VETERINARY CONGRESS

Provisional Programme of Papers.

PLENERY MEETINGS

Denmark	Prof. H. C. BENDIXEN	The Veterinary Profession's Contribution to the World's Meat Supply.
South Africa	Dr. P. J. DU TOIT	The Veterinary Profession's Contribution to the World's Meat Supply.
Sweden	Prof. N. LAGERLOF	The Veterinarian and the Breeding and Rearing of Animals.
U.K.	Lord BOYD ORR	The World Food Situation.
U.K.	Dr. W. R. WOOLDRIDGE	Veterinary Education and its Application to World Problems.
U.S.A.	Dr. F. R. BEAUDETTE	The Veterinary Profession's contribution to the World's Poultry and Egg Supplies.

SECTIONAL MEETINGS

1. Animal Health and animal Parasites.

(a) Protozoal Diseases and Therapeutics.

Canada	Dr. W. E. SWALES	The Role of Chemotherapy in the Control of Coccidiosis of Chickens.
Czechoslovakia	Dr. F. NIZNANSKY	Dourine-Epizootiology and Diagnostics.
France	Dr. CURASSON	Protozoal Diseases.
Germany	Dr. O. WAGNER	Epidemiological Researches on Piroplasmiasis in Western Germany.
U.K.	Dr. H. G. LAMONT and Dr. W. R. KERR	The Immune response in Trichomoniasis.
U.K.	Dr. J. CARMICHAEL	The Epizootiology of African Trypanosomiasis.
U.K.	Dr. D. G. DAVEY	Trypanocidal Drugs.

1. (b) Helminth Diseases and Therapeutics.

Australia	H. McL. GORDON	Anthelmintics and the Control of Helminth Diseases of Sheep.
Denmark	A. JEPSEN and H. ROTH	Investigations of <i>Cysticercus bovis</i> Epizootiology-Resistance of the Onchospheres.
Hungary	Prof. Dr. A. KOTLAN	The developments and pathological significance of the histiotropic phase of parasitic nematodes.
New Zealand	L. K. WHITTEN	Photosensitized Keratitis in Calves following Drenching with Phenothiazine.
Norway	Dr. G. NAERLAND	Nutrition in Relation to Nematode Parasitism in Sheep.
U.K.	Dr. E. L. TAYLOR	The Epidemiology of Fascioliasis.
U.K.	Dr. C. RAYSKI	Studies on the Life History of <i>Moniczia</i> .

1. (c) Arthropod Diseases and Therapeutics.

Argentina	Dr. A. ROTTGARDT	<i>Panicum milcaceum</i> L. as a Photosensitizing Agent in Sheep.
France (Persia)	Dr. DELPY	Arthropod Parasites.
Hungary	Prof. Dr. J. MOCSY	The Use of Contact Poisons in Veterinary Medicine.
Kenya	Dr. E. A. LEWIS	Recent Developments in Insect and Tick-borne Disease in East Africa.
New Zealand	H. E. HARBOUR and W. S. ALLAN	Lameness in Sheep following Dipping in Fluids not containing Bacteriosatic substances.
U.S.A.	Dr. E. W. PRICE	Animal Health and Animal Parasites.

2. Animal Health and Bacteria.

(a) Bovine Mastitis.

Australia	D. MURNAME	Bovine Mastitis.
Denmark	A. JEPSEN	Investigations of the Haemolytic Activities of the Group B Streptococcus.

Norway	Dr. O. BRATLIE	A study of the Pathogenesis of a Chronic Streptococcal Mastitis.
Norway	Director Prof. L. SLAGS-VOLD	Public Enterprises in the Control of Streptococcal Mastitis in Norway.
U.K.	A. W. STABLEFORTH	Bovine Mastitis.
U.S.A.	Dr. R. B. LITTLE	Bovine Mastitis-Recent Advances in the Transmission, Diagnosis and Bacteriology of the Disease.
2. (b) <i>Brucellosis.</i>		
Argentine	Dr. N. D. 'ALESSANDRO and Dr. D. VIROLI	Experimental Brucellosis in Guinea Pigs.
Australia	R. J. DE C. TALBOT	Brucellosis.
Chile	Prof. Dr. O. B. NEIRA	Brucella melitensis Infection in Goats in Relation to Cheese.
Chile	Dr. F. ACCHAIRO and A. COLLIN	Human Reactors to Brucella abortus among Slaughter-house Personnel.
Denmark	A. THEMSEN	Experimental Investigations of the Incubation of Bovine Brucellosis.
Denmark	H. OTTOSEN and N. PLUM	Intradermal Brucellosis Tests in Cattle with a Non-antigenic Agent.
Finland	D. V. M. J. HOLMBERG	Contagious Abortion in Cattle.
France	Dr. LAFENETRE	Brucellosis.
New Zealand	M. B. BUDDIE	Vaccination against Bovine Brucellosis in New Zealand.
U.K.	Prof. T. DALLING and J. R. LAWSON	Recent Experiences in Brucellosis in Great Britain.
U.S.A.	Dr. C. K. MINGLE	Vaccination against Bovine Brucellosis.
2. (c) <i>The Control of Bovine Tuberculosis in various countries.</i>		
Australia	T. A. GREGORY	Diagnosis and Control of Bovine Tuberculosis in the Australian Environment.
Canada	Dr. T. CHILDS	Eradication of Bovine Tuberculosis in Canada.
Denmark	F. WOLDIKE NIELSEN	The Organisation and Control of the Fight against Tuberculosis among Cattle in Denmark.
Finland	R. STENIUS	Experiences in the Control of Bovine Tuberculosis in Finland.
Netherlands	L. P. DE VRIES	Organisation of the Control and Eradication of Tuberculosis in Cattle in the Netherlands.
Switzerland	Prof. Dr. W. HOFMANN	The Control of Bovine Tuberculosis in Switzerland.
U.K.	J. N. RITCHIE	The Importance of Eradication of Tuberculosis in Cattle from the Public Health Aspect.
U.S.A.	Dr. B. T. SIMMS	Control of Tuberculosis in Bovines.
2. (d) <i>Other Aspects of Tuberculosis.</i>		
Australia	Prof. Dr. F. KRESS	Tuberculosis Immunisation.
Chile	Prof. Dr. E. FERNANDEZ and Dr. M. RIVAS	Presence of Baccillary Type of Swine, Tuberculosis in Chile.

- | | | |
|-------------|--------------------------|---|
| Norway | Director Prof. A. BRANDT | Investigations on the Types of Bacilli in Tuberculosis in Norway. |
| Netherlands | Dr. J. W. THYN | Active Tuberculosis and Morphological Blood Tests. |
2. (e) *Salmonella*.
- | | | |
|-------------|---------------------------|--|
| Australia | Dr. H. E. ALBISTON | Salmonella. |
| Denmark | H. MOMBERG JØRGENSEN | Salmonellosis in Furred Animals. |
| France | Prof. J. VERGE | Salmonella. |
| Netherlands | Dr. CLARENBURG | Salmonellosis in Cattle. |
| Norway | Dr. O. GRINI | Salmonella Diseases in Animals in Norway. |
| U.K. | A. BUXTON and H. I. FIELD | Salmonella in Farm Livestock. |
| U.S.A. | Dr. W. R. HINSHAW | Salmonellosis- A Veterinary Public Health Problem. |
3. **Animal Health and Viruses.**
- (a) *Food-and-Mouth Disease Vaccination.*
- | | | |
|-------------|---|---|
| Argentina | Dr. P. SCHANG, Dr. F. ROSSE, Dr. N. ARAMENDI and Dr. R. CAMPION | Preparation of High Titre Polyvalent Foot-and-Mouth Disease Serum- Its Uses. |
| Denmark | E. MICHELSEN | Studies on the Antigenic of the Foot-and-Mouth Disease Virus. |
| Switzerland | Dr. MOOSBRUGGER | Recent Advances in Research on Virus of Foot-and-Mouth Disease. |
| Netherlands | Dr. H. S. FRENKEL | The Cultivation of Foot-and-Mouth Disease Virus: Vaccines Prepared with this Virus. |
| U.K. | Dr. I. A. GALLOWAY | Observations on the Present and the Future of Foot-and-Mouth Disease Research. |
3. (b) *Equine Infectious Anaemia.*
- | | | |
|----------------|--------------------|--|
| Czechoslovakia | Dr. F. NIZNANSKY | Equine Infectious Anaemia. |
| France | Dr. QUENTIN | Equine Infectious Anaemia. |
| France | Dr. E. LEMATAYER | Pernicious Anaemia of Equines. |
| Poland | Prof. Dr. S. RUNGE | Diagnostic Value of Ferrocyanide Potassium in Equine Infectious Anaemia. |
| Switzerland | Prof. Dr. W. STECK | Recent Studies on Equine Infectious Anaemia. |
3. (c) *Teschen Disease.*
- | | | |
|---------|---------------|--------------------------------|
| Austria | Dr. J. RUDOLF | Teschen Disease and Diagnosis. |
|---------|---------------|--------------------------------|
3. (d) *Newcastle Disease.*
- | | | |
|-------------|--------------------------------------|--|
| Hungary | Dr. L. SCHNEIDER | Serum Treatment and Vaccination against Newcastle Disease. |
| Netherlands | Prof. Dr. J. JANSEN and Dr. H. KUNST | Is Duck Plague Virus Related to Fowl Plague or to Newcastle Disease? |
| U.K. | Dr. R. E. GORDON and F. D. ASPLIN | Newcastle Disease. |
| U.S.A. | Dr. J. R. BEACH | Newcastle Disease (Avian Pneumoencephalitis) in the United States. |

3. (e) *Swine Fever.*
- | | | |
|-----------|-------------------------------------|---|
| Argentina | Dr. S. J. J. LARROUX | Control of Swine Fever with Crystal Violet Vaccination. |
| Argentina | Dr. P. J. SCHANG | Transmission and Prophylaxis of Swinepox. |
| Australia | G. EDGAR, L. HART and J. T. HAYSTON | Studies on the Viability of the Virus of Swine Fever. |
| Australia | M. HENRY | Swine Fever. |
| Austria | Dr. J. MICHALKA | Swine Fever. |
| France | Dr. DONATIEN | Swine Fever. |
| U.K. | T. M. DOYLE | Immunisation against Swine Fever. |
| U.S.A. | Dr. J. D. RAY | Swine Fever (Hog Cholera). |
3. (f) *Rinderpest.*
- | | | |
|-----------|-----------------------|--|
| Australia | K. V. L. KESTIVEN | Lapinised Rinderpest Vaccine. |
| Canada | Major R. V. L. WALKER | Avianized Rinderpest Vaccine. |
| France | Dr. H. JACOTOT | Rinderpest. |
| Kenya | Dr. H. S. PURCHASE | The Control of Rinderpest in Underdeveloped Countries with Special Reference to the Far East. |
| U.K. | Dr. J. T. EDWARDS | The Uses and Limitations of the Caprinised Virus in the Control of Rinderpest Among British and Near Eastern Cattle. |
3. (g) *Coryza in Poultry.*
- | | | |
|-------------|------------------------|---|
| Australia | L. HART | Fowl Coryza (<i>Haemophilus gallinarum</i> Infection). |
| Netherlands | Prof. Dr. L. DE BLIECK | Coryza in Poultry. |
3. (h) *Rabies.*
- | | | |
|---------|------------------------|---|
| Hungary | Prof. Dr. E. SCHWANNER | Vaccination of Dogs as a Method of Eradication of Rabies. |
|---------|------------------------|---|
3. (i) *Swine Influenza.*
- | | | |
|--------|--|---|
| Sweden | Prof. A. HJARRE, Dr. NORDBERG and K. BAKOS | Experimental Investigations on Swine Influenza. |
| U.K. | F. BLAKEMORE | Swine Influenza. |
3. (j) *Other Virus Diseases of Cattle and Horses.*
- | | | |
|--------------|---|---|
| Argentina | Dr. J. J. MONTEVERDE and Dr. G. GARBERS | Investigations of Epidemic of Equine Abortion in Province of Buenos Aires. |
| Hungary | Prof. Dr. R. MANNINGER | Virus Abortion in Mares. |
| Kenya | J. R. HUDSON | A specific Venereal Disease of Cattle—Characterised by Epididymitis in Bulls and Vaginitis in Cows and Heifers. |
| South Africa | Dr. R. A. ALEXANDER | Lumpy Skin Disease. A New Epizootic Virus Disease of Bovines in the Union of South Africa. |
| U.S.A. | Dr. H. W. SCHOENING | Equine Encephalomyelitis. |

4. Physiology and Animal Health.

(a) *Animal Health and Nutritional Factors*: (i) *Metabolism*; (ii) *Copper Deficiencies*; (iii) *Vitamins*;

(a) (i) *Metabolism*.

Argentina	Prof. Dr. O. ECKELL	Plants Poisonous to Livestock. Porphyrine in Animal Health. Modes of Action and Occurrence of Minor Elements in the Animal Body in Relation to the Problem of Real and Conditional Deficiencies.
Austria	Dr. R. KOLLER	
Netherlands	Prof. Dr. L. SEEKLES	
Norway	Dr. PER SLAGSVOLD and Ir. FR. ENDER	Actiological Investigations of Nutri- tional Diseases of Domestic Animals. Iodinated Proteins.
Sweden	Dr. S. DYREND AHL	

4. (a) (ii) *Copper Deficiencies*.

Australia	Dr. L. B. BULL	Chronic Copper Poisoning in Grazing Sheep.
New Zealand	Dr. I. J. CUNNINGHAM	Copper Deficiency Disease in New Zealand and the relation thereto of Dietary Molybdenum.
U.K.	S. JAMIESON and Mrs. R. ALLCROFT	Hypocupraemic Conditions in Bovines.

4. (a) (iii) *Vitamins*.

Denmark	J. MOUSTGAARD	The Influence of Some of the B Vitamins on the Metabolism and Health of Pigs.
Finland	H. WESTERMAREK	
France	Prof. LESBOUYRIES	Changes in Vitamin and Mineral Metabolism in Horses with Pneu- monia. Vitamin Deficiencies. Rickets in Horses.
Sweden	Prof. E. AKERBLUM	

4. (b) *Acetonaemia*.

Sweden	Prof. B. CARLSTROM	Actiology and Pathogenesis of Puer- peral Acetonaemia in Ruminants.
Sweden	Prof. S. HOF LUND	The Connection Between Deficiency Diseases and Disturbances in the Microflora of the Rumen.
U.K.	A. MESSERVY	Clinical Aspects of Acetonaemia. Acetonaemia of Cattle.
U.S.A.	Dr. J. SAMPSON	

4. (c) *Infertility*.

Australia	Prof. R. M. C. GUNN and C. S. SAPS FORD	Sterility Particularly as Affecting Merino Sheep.
Denmark	FOLMER NEILSEN	
Hungary	Dr. Z. CSUKAS	Sterility in Cattle, Especially as a Result of Uterine Infection.
Netherlands	P. SJO LLEMA	The Influence of Vitamins A and D upon Sterility.
Sweden	Dr. HOLST	
U.K.	S. L. HIGNETT	Contagious Sterility in Cattle. The Semen in Sterile Boars. The Complex Nature of Herd Infer- tility.

4. (e) *Endocrines in Relation to Animal Reproduction.*

Belgium	G. PEETERS	Physiology of the Udder. Influence of Different Levels of Thyroid Activity on the Semen of Fowls.
Chile	C. MARTINEZ	
France	Prof. SIMONNET	Endocrines and Animal Health. Endocrine Disturbances by Nympho- mania and Adrenal Virilism in Cows.
Norway	Dr. O. GARM	
U.K.	J. L. HANCOCK	Endocrinology and Reproduction in the Cow.

5. **Husbandry and animal Health.**

(a) *Plants as Animal Foodstuffs.*

Austria	Prof. Dr. SCHUBERT	Nutrition of Herbivora. The Oestrogenic Effects of Subter- ranean Clover (<i>Trifolium Subter- raneum</i>).
Australia	Dr. H. W. BENNETTS	
South Africa	Dr. J. I. QUIN	Nutrition in Relation to Animal Health in South Africa.
U.S.A.	Dr. G. H. HART	Plants as Animal Foodstuffs.

5. (b) *Husbandry Problems and Production.*

France	Dr. DEGOIS	Sheep Husbandry. Hygienic Problems in Connection with Machine Milking.
Norway	Dr. O. BRATLIE	
South Africa	Prof. J. G. R. BISSCHOP	Animal Bionomic Problems in South Africa.
U.S.A.	Dr. W. A. HAGAN	Hygiene.
Kenya	Dr. W. G. BEATON	
Kenya	H. HAY-BARCLAY	

5. (c) *Genetics.*

Argentina	Cap. Vet. F. SALCES	Hereditary Factors in the Argentine War Horse.
Australia	Dr. G. FINLAY	Genetic Aspects of Fertility. Blood Groups in Cattle.
Finland	D. V. M. V. RISLAKKI	
France	Prof. LEBARD	Genetics. Ichtyosis congenita in Calves-Heredi- tary Character.
Norway	Prof. Per. TUFF and Dr. L. A. GLEDITSCH	
Sweden	Dr. A. BANE	The Influence of Heredity and Environment on Sperm Production in Monozygous Bull Twins.
Sweden	Prof. K. ERIKSSON	Heredity Disturbances of Reproduc- tion in Cattle.
Netherlands	Prof. Dr. G. M. VAN DER PLANK and Dr. W. K. HIRSCHFELD	Increase in the Mean Milk Production by the Method of Judging the Animals.

5. (d) *Artificial Insemination.*

Belgium	M. VANDEPLASSCHE	Viability of Bull Semen in the Genital Tract of the Cow.
Canada	Dr. J. A. HENDERSON	Artificial Insemination. Experiences with Artificial Insemina- tion in Denmark During Ten Years.
Denmark	EDV. SØRENSEN	

Italy	Prof. T. BONADONNA	The Function of the Veterinarian in the Field of Artificial Insemination. Artificial Insemination in Great Britain.
U.K.	A. F. HOLT	

6. Animal Health and Veterinary Surgery.

(a) Major Surgery on the Farm.

Norway	Prof. H. E. WIRSTAD	Osteosynthesis in Veterinary Surgery. Traumatic Reticulitis-Its Diagnosis, its Relief by Operation-Prognosis. Caesarian Section in the Bovine.
U.K.	Prof. C. FORMSTON	
U.K.	Prof. J. G. WRIGHT	Recent Advances in Veterinary Surgery and Obstetrics.
U.S.A.	Dr. J. FARQUHARSON	

6. (b) Anaesthesia.

Argentina	Prof. Dr. A. PIRES	Use of Anaesthetics in Veterinary Surgery.
Czechoslovakia	Dr. F. JURNY	Anaesthesia.
Denmark	A. MØLLER SØRENSEN	Anaesthesia in Horses.
U.K.	H. B. PARRY	A New Intravenous Anaesthetic for Use in the Horse.
U.S.A.	Dr. C. F. SCHLOTTHAUER	Anaesthesia.

6. (c) Electro-Cardiography.

Australia	J. D. STEEL	The Equine Electrocardiogram with Particular Reference to Certain Anaesthetic Agents.
Sweden	Dr. N. LANNEK	Electrocardiographic Examinations in Dogs with Special Regard to Acute Myocardial Injuries.
Switzerland	Dr. SPORRI	Changes in Equine Electroventriculogram, their Interpretation and Clinical Meaning.

7. Animal Health in Relation to Public Health.

(a) Control of Animal Products intended for Human Consumption.

Argentina	Dr. H. E. CAVANDOLI	Bovine Actinobacillosis in the Inspection of Meat.
Argentina	Dr. POLIZA and Dr. MARIN	Mycobacterium tuberculosis in Milk Products in Buenos Aires.
Belgium	L. GEURDEN	Botulism in Men and Animals.
Czechoslovakia	Dr. J. HOKL	The Importance of Technology for the Control of Food of Animal Origin.
Norway	Dr. S. HAUGE	Salmonella in Dehydrated Egg Products and Its Possible Public Health Significance.
U.S.A.	Brig.-Gen. J. A. M. Mc. CALLUM	Control in the United States of Animal Products Intended for Human Consumption.

7. (b) *The Control of Animal Disease by Quarantine and other enforced Measures.*

Australia	R. N. WARDLE and R. J. DE C. TALBOT	The Importance of Quarantine Control on Importations of Animal Products.
Poland	Prof. Dr. PARNAS	Conception of the Organisation of Veterinary Science and Service in Slavonic Countries.
South Africa	M. STERNE and L. M. WENTZEL	Botulism in Animals in S. Africa.
U.K.	J. O. POWLEY	The Control of Animal Diseases by Statutory Measures.
Sweden	Dr. I. CHRISTENSON	The Importance of Up-to-date Quarantines and Control at Import and Export of Animals and Animal Products.

8. **General.**

(a) *Veterinary Education.*

South Africa	Dr. G. DE KOCK	Veterinary Education Especially in Relation to Tropical and Subtropical Conditions.
--------------	----------------	---

Proposed Subjects to be discussed at the Congress of the National Veterinary Medical Association of Great Britain and Northern Ireland to be held in conjunction with the „International.”

- Surgery of the Ears in the Dog.
- Urolithiasis in Dogs and Cats.
- Rickets and Tetany in Carnivores.
- Organisation of Veterinary Clinical Practice.
- Advances in Bone and Joint Surgery in Dogs.
- Techniques in Small Animal Surgery.
- Diseases in Household Animals Communicable to Man.
- Clinical Aspects of Diseases of the Alimentary Tract of the Cat.
- The Physiology of Reproduction in the Dog.
- Leptospirosis.
- Canine Distemper and Distemper-like Diseases in the Dog.
- Intratracheal Narcosis in Small Animals.

*De Secretaris v. h. Nationale Comité,
(L. P. DE VRIES).*

**DE VEERTIENDE NEDERLANDSE LANDBOUWWEK
VAN 11 t.m. 15 JULI TE WAGENINGEN**

Van Maandag 11 t/m Vrijdag 15 Juli 1949 zal het Nederlands Genootschap voor Landbouwwetenschap, in samenwerking met het Nederlands Instituut voor Landbouwkundige Ingenieurs te Wageningen de Veertiende Nederlandse Landbouwweek houden,

Evenals in de voorafgaande jaren heeft de Regelingscommissie voor de Landbouwweken, met medewerking van verschillende verenigingen en instellingen, voor dit jaar een programma samengesteld, waarin ruime aandacht wordt geschonken aan de actuele aspecten van het landbouwbedrijf.

Op Maandag 11 Juli en Dinsdagmorgen 12 Juli zullen voordrachten over *aardappelvraagstukken* gehouden worden (selectie, aardappelziekten en bewaring). Deze aardappel-dag wordt georganiseerd door de N.A.K.

Dinsdagmiddag 12 Juli en Woensdagmorgen 13 Juli zijn gewijd aan *graanstudie-vraagstukken* (veredeling, drogen, voedingswaarde en kwaliteitsonderzoek van meel). Deze voordrachten worden mede gehouden in het kader van de studiedagen van de Nederlands-Belgische Vereniging van Graanonderzoekers, welke vereniging hierbij tevens voor het voetlicht van de Nederlandse landbouw treedt.

Het programma voor de Woensdagmiddag is nog niet bekend. Waarschijnlijk zullen dan *Cultuurtechnische vraagstukken* worden behandeld.

De Donderdag, 14 Juli, zal, evenals in de vorige jaren, een *zuivel*dag zijn. Op deze dag staan voordrachten over samenvoeging van melk- en zuivelbedrijven, economische zuivelvraagstukken e.d. op het programma. De Vereniging van Oudleerlingen der Rijkszuivelschool te Bolsward organiseert deze dag met medewerking van de Algemene Nederlandse Zuivelbond en de Vereniging voor Zuivelindustrie en Melkhygiëne.

Op de laatste dag volgt een aantal voordrachten voor de *veetelers*, welke zullen handelen over het vraagstuk *Steriliteit* (erfelijke oorzaken en voeding en infectie als oorzaken.) Deze voordrachten zullen staan onder leiding van de Nederlandse Zoötechnische Vereniging met medewerking van de Maatschappij voor Diergeneeskunde. Het Centraal Veevoederbureau verzorgt bovendien nog een voordracht over de behoefte aan mineralen bij het rundvee.

De Landbouwweek zal op Maandag 11 Juli te 14.00 uur geopend en op Vrijdag 15 Juli te 16.30 uur gesloten worden. Alle voordrachten zullen gehouden worden in het Hulpgebouw van de Landbouwhogeschool, Duivendaal te Wageningen. Volledige programma's met vermelding van de aanvangsuren, sprekers en onderwerpen zullen eind Juni gereedkomen en verkrijgbaar zijn bij de secretaris van de Regelingscommissie: Ir. R. P. H. P. VAN DER SCHANS, Lawickse Allee 20, Wageningen, die tevens inlichtingen zal verstrekken.

(Afd. Voorlichting Min. v. Landbouw enz.)

DICTAAT PROF. BEIJERS.

Het is op dringend verzoek der studenten dat ik begonnen ben met hun een handleiding te geven bij hun studie van de inwendige ziekten der grote huisdieren door een enigszins verkorte weergave mijner colleges over interne ziekten.

Dit dictaat kost mij nogal tijd, omdat ik niets op papier heb, daar ik gewend ben „uit het hoofd” college te geven. Ik ben thans met het eerste deeltje klaar, dat bestaan zal uit \pm 125 gestencilde pagina's. Hierin heb ik behandeld de ziekten van het zenuwstelsel, het hart en de uier. Bij het laatste onderwerp heb ik uitvoerig de tepelaandoeningen en de tepeloperaties behandeld met het oog op het zeer grote belang daarvan voor de praktijk. In het algemeen heb ik overal de nadruk gelegd op de therapie.

Het verlangen van de studenten vloeit voort uit het feit, dat het boek van Prof. WESTER uitverkocht is en dat andere boeken o.a. het werk van HUTYRA, MAREK en MANNINGER moeilijk te krijgen zijn of zeer duur (MAREK bv. f 115.—). Prof. WESTER's boek zal ook niet door de Engelse uitgever, die blijkbaar het copy-right had verkregen, worden gedrukt.

Mocht er interesse voor dit dictaat bestaan bij de afgestudeerden, dan stel ik het voor dezen beschikbaar, mits *nu* opgegeven. Ik vermoed, dat ik de hele stof kan verwerken in 3 à 4 deeltjes. Elk deel kan om technische redenen niet groter zijn dan maximaal 150 bladzijden. Om te weten hoeveel exemplaren ik ongeveer moet laten stencillen, dien ik thans reeds opgave te ontvangen en wel binnen 10 dagen na het verschijnen van dit nummer. Indien men f 9.— stort op mijn gironummer (278790) kan ik, zorgen, dat men in de loop van de maand Juli in het bezit komt van het eerste gedeelte. Het tweede deel, dat zal gaan over de aandoeningen van het digestieapparaat (waarbij ik vooral de kolieken uitvoerig behandel) en de voor de praktijk van belang zijnde vergiftigingen, hoop ik in September te kunnen verzenden. De prijs daarvan weet ik nog niet precies (hangt samen met het aantal pagina's), maar zal die van het eerste deel niet belangrijk overschrijden of geheel daaraan gelijk zijn.

BEIJERS.

MEDEDELING VAN DE REDACTIE.

Teneinde een zo snel mogelijke opneming van copy in het Tijdschrift te bevorderen verzoekt de Redactie de medewerkers vriendelijk:

- I. alle copy (dus zowel artikelen als referaten, ingezonden stukken, berichten, enz.) rechtstreeks aan de Redactie-secretaris, de heer G. S. E. VEGTER te Holten (O.) te 'zenden. De refereertijdschriften worden echter gaarne terugverwacht bij Prof. Dr. J. JANSEN, Biltstraat 168, Utrecht.
- II. samenvattingen, ook die in vreemde talen, *direct* aan de artikelen toe te voegen en hiermede niet te wachten tot de drukproof ontvangen wordt.

WIJZIGING BESCHIKKING RIJKSSERUMINRICHTING, ENZ.

18 Mei 1949 / *Afdeling V.D. / No. 1139*

Directie van de Landbouw

De Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening;

Gelet op artikel 6 van het Koninklijk besluit van 29 Juli 1913, zoals dit is gewijzigd bij Koninklijk besluit van 14 Januari 1926, tot vaststelling van een reglement voor de Rijksseruminrichting;

Heeft goedgevonden:

met ingang van 1 Mei 1949 in zijn beschikking van 15 Maart 1947, no. 1556, afdeling III, Directie van de Landbouw, *Nederlandse Staatscourant* van 18 Maart 1947, no. 54:

1. onder „Entstoffen Paard” in plaats van „Miltvuurentstof (1ste en 2de) per 6 cm³ f 1,50” te lezen: Avirulente miltvuurentstof per 1 cm³ f 0,30;
2. onder „Entstoffen Rund” achter „Abortuscultuur” te doen vervallen: (avirulente en virulente), en in plaats van „Miltvuurentstof (1ste en 2de) per 6 cm³ f 1,50” te lezen: Avirulente miltvuurentstof per 1 cm³ f 0,30;
3. onder „Entstoffen Varkens” toe te voegen: Kondovaccin tegen vlekziekte per 1 cm³ f 0,05;
4. onder „Entstoffen Pluimvee” in plaats van „Pokken-diphtherie-entstof (kip) (vloeibaar) per 1 cm³ f 0,15;” te lezen:

Pokkenentstof (kip) hoeveelheid voor	25 kippen	f 0,75
„	„ 50 „	- 1,35
„	„ 100 „	- 2,50 ;
5. onder „Diagnostica Rund” in plaats van:

„Abortusantigeen	{	langezame methode	per 1 cm ³ f 0,15
	{	snelle methode	per 1 cm ³ f 1,—”

te lezen:
Abortusantigeen (snelle methode) per 1 cm³ f 0,20.
Gekleurd abortusantigeen (ringproof) per 1 cm³ f 0,25.

's-Gravenhage, 18 Mei 1949

De Minister voornoemd,
Voor deze,
De Secretaris-Generaal,
BONNERMAN.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104. Park „Oog in Al”, Utrecht.
Tel. K 3400—11413, Gironummer 511606 van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

MEDEDELINGEN VAN HET SECRETARIAAT:

Vacantieadres Secretariaat.

Het vacantieadres van het Secretariaat is gedurende de periode van 18—29 Juli a.s. Tetburgstraat 5, Bakkum (N.H.). Tel. Castricum K 2518—590.

Alle correspondentie wordt naar dit adres doorgezonden.

Voor dringende aangelegenheden kan men zich telefonisch met genoemd adres in verbinding stellen, bij voorkeur 's avonds na 7 uur.

Praktijkwaarneming gedurende de vacantiemaanden.

Verschillende collegae hebben een waarnemer aangevraagd om met vakantie te kunnen gaan. Het aantal waarnemers is nog steeds klein, zodat het niet eens zeker is, dat aan alle aanvragen voldaan kan worden.

Daarom wordt dringend aangeraden, zoveel mogelijk een oplossing te zoeken door een regeling te treffen met de buurtcollega's.

Wanneer onderlinge praktijkwaarneming absoluut niet mogelijk is, kan uiterlijk tot 10 Juli a.s. nog een waarnemer aangevraagd worden.

MEDEDELINGEN VAN DE AFDELINGEN.

Afdeling Utrecht.

Aan de excursie naar de „Schothorst” op Zaterdag 11 Juni j.l. werd deelgenomen door twintig collegae.

Omstreeks twee uur arriveerden we.

Dr. GRASHUIS hield eerst een inleiding over het ontstaan van „de Schothorst”; dit loopt parallel met de ontwikkeling van de contrôle op de mengvoerders en tevens met de carrière van Dr. GRASHUIS.

Voor de mengvoedercontrôle moesten op grote schaal praktijkproeven genomen worden; daarvoor heeft het Centraal Bureau deze boerderij van ruim 60 ha aangekocht.

Het bedrijf wordt zodanig geëxploiteerd, dat het door de boer nagevolgd kan worden; dat is dus geen luxe inrichting.

Vele problemen werden vluchtig besproken.

De inleider propageert de voeding zo juist mogelijk te maken, tegen normale prijs; door een goed dieet kan menige ziekte voorkomen worden.

Tijdens de inleiding werden we aangenaam verrast, door het verschijnen van twee jonge dames GRASHUIS, die ons thee met koekjes presenteerden. Na de inleiding beantwoordde Dr. GRASHUIS de vele vragen die los kwamen.

Hierop werd het bedrijf in ogenschouw genomen, achtereenvolgens de kippen, de varkens, de kalveren en het melkvee; ook de inrichting van de stallen genoot aller belangstelling.

Voor we er erg in hadden was het ruim half zes geworden.

Onze voorzitter dankte Dr. GRASHUIS hartelijk voor al hetgeen we deze middag genoten hadden en sprak de hoop uit dat een blijvend contact gelegd was tussen „de Schothorst” en onze afdeling.

De Secretaris, A. A. HESSELINK.

PERSONALIA.

Voor hen, die dit wenschen, is het tevens mogelijk met behulp van onderstaande mutaties hun jaarboekje op peil te houden, waartoe de desbetreffende pagina's van het boekje steeds worden vermeld.

Adres en/of functiewijziging :

J. M. VAN DEN BORN, thans 's-Gravenhage, Badhuisweg 36 ; tel. 116005 (Bur.).
Inspecteur V.D. en Inspecteur V.G. i.a.d. (pag. 56).

J. C. COLDER, thans Zeist, Oranje Nassaulaan 68 ; tel. K. 3404—2395 (pag. 59).

Dr. J. F. H. L. VAN LEEUWEN, thans Amsterdam (Z.), Biesboschstraat 73, geen tel.
(pag. 73).

A. J. PAIMANS, thans Oisterwijk, Dorpsstraat 24 (pag. 78).

A. J. M. PAULUSSE, voorheen Oldenzaal, thans Millingen, Heerbaan A 114 (pag. 78).

Gevestigd :

J. A. J. M. PETERS ; 1949 ; Oldenzaal, Steenstraat 39 ; tel. 756 ; P. (pag. 78).

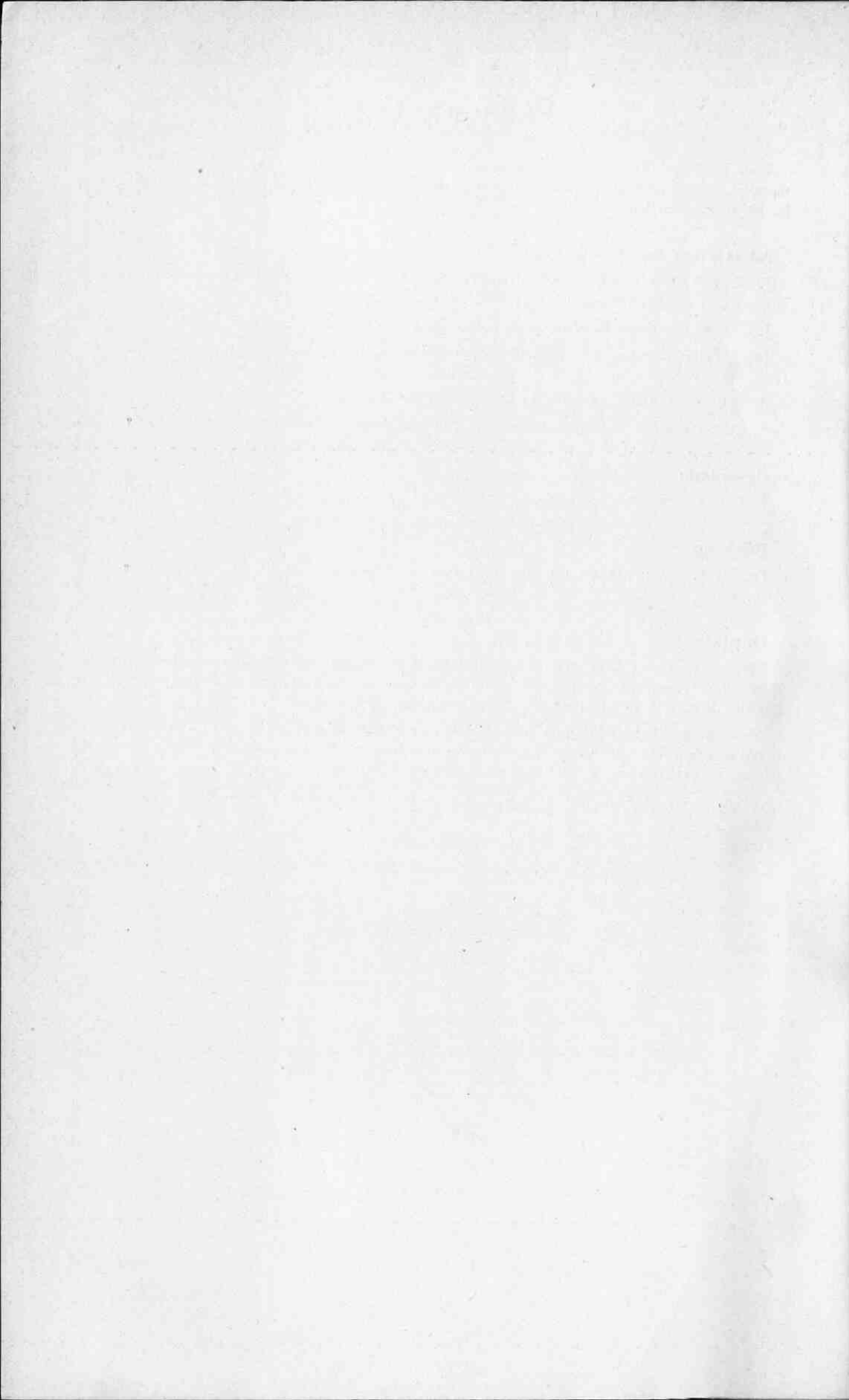
Benoemd :

Dr. H. A. ZWIJNENBERG tot Directeur van het Openbaar Slachthuis te Enschedé.
(pag. 92).

Ontslagen :

Met ingang van 1 Mei 1949 is wegens vertrek eervol ontslag verleend aan P. J. N. KOOMEN te Kerkrade als tijdelijk plaatsvervangend Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst in het district Oostelijk Noord-Brabant. (pag. 72).

Met ingang van 1 Mei 1949 is wegens vertrek eervol verslag verleend aan C. FAVEJEE te Amsterdam als tijdelijk plaatsvervangend Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst in het district Zuidelijk Zuid-Holland. (pag. 61).



IN MEMORIAM

ADRIAAN v. D. SANDE



V. D. SANDE werd geboren te Groede in 1872 en is overleden te Bergen op Zoom, de 29ste Januari 1949. Het veertdiploma werd behaald 30 Juli 1900. Eerste vestiging te Oud-Vossemeer, later in 1905, te Steenberg, alwaar hij een zeer uitgebreide en drukke praktijk in de kortst mogelijke tijd verwierf. Goed vakman, harde zeer harde werker. Hij genoot als veert een zeer goede reputatie, waardoor hij ook direct als lid van de Gezondheidscommissie werd aangezocht. Overigens was v. D. SANDE helemaal niet gesteld op vertoon en leefde hij geheel en al in en voor zijn praktijk, sloeg zich vaak onstuimig door de overstelpende drukte heen, leek dan wel eens een ongemakkelijk mens, maar leverde ondertussen toppraestaties. Lang hield hij dit vol, ook nog toen een ongeneeslijke ziekte zich had aangekondigd, die hem eindelijk in 1940 noodzaakte zijn praktijk over te doen aan een jong collega, en hij zijn rust zou gaan genieten, in een tijd waarin niet te genieten viel.

Ondanks dat, bleef v. D. SANDE vol belangstelling voor de gebeurtenissen binnen de Maatschappij, de afbrokkeling en de wederopbouw daarvan, en toen zijn gezichtsvermogen zeer was geminimaliseerd, heeft MEVR. v. D. SANDE hem telkens en telkens wéér ons Tijdschrift van A—Z voorgelezen. Het moge MEVR. v. D. SANDE en hare kinderen een gefundeerde troost zijn, dat zij hem tot het laatste moment hebben gegeven, waartoe zij in staat waren.

Een stralende hemel vertoonde ons een kleurrijke begraafplaats Westerfeld, waar v. D. SANDE op 2 Febr. 1949 aan het hiernamaals werd toevertrouwd. Voor de familie, de schare collegae en vrienden klonken zeer aandoenlijk de vertrouwde tonen van ons aloude Absyrtus, die een trouw lid, trouw bleven bij zijn laatste gang.

Op verzoek van de overledene werd niet gesproken.

Hij ruste in vrede.

Bergen op Zoom 25-6-'49.

C. J. BOVÉE.

IMMUNISATIE TEGEN CORYZA INFECTIOSA GALLINARUM LANGE INCUBATIE.

IMMUNISATIEPROEVEN MET NEUSEXSUDAAT.

DOOR

Dr. B. H. KESSENS.

De proeven, die hier beschreven zijn, werden verricht op het laboratorium van de Veterinaire Dienst te Emmen. Ze werden mogelijk gemaakt door het Oosting Instituut voor Kleinveeteelt te Emmen. Medewerking erbij verleenden de Heer A. v. D. KAAP en Mej. C. P. RAPPARD van voormelde dienst, die op deze plaats daarvoor gaarne dank wordt gebracht.

Deze proeven zijn gedeeltelijk een herhaling — zij het ook in enigszins gewijzigde vorm — van de proeven van DE BLIECK, die hij publiceerde in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1942, 69, blz. 204; voor een ander gedeelte zijn ze een voortzetting van deze proeven. Ze hebben betrekking op de coryza met lange incubatie bij de kip, die volgens de mededelingen van NELSON (zie voor deze en andere literatuur DE BLIECK, Tijdschrift voor Diergeneeskunde, 1948, 73, blz. 955), veroorzaakt wordt door „cocco bacilliform bodies”. Deze lichaampjes zijn nog niet geïdentificeerd. De genoemde vorm van coryza is het kwaadaardigst. In de coryza met korte incubatie en lang verloop, ook wel genoemd gemengde coryza, speelt de verwekker van deze coryza de voornaamste rol. Daarom is bestrijding ervan wel zeer belangrijk.

Een specifieke bestrijding is nu niet mogelijk, terwijl men bij de coryza met korte incubatie en kort verloop, die veroorzaakt wordt door *Haemophilus gallinarum*, al is het ook dikwijls slechts tijdelijk, met sulfathiazol resultaten verkrijgt (DELAPLANE en STUART, 1941, e.a.). Daarom temeer is het van belang aan de coryza met lange incubatie en lang verloop aandacht te besteden.

In een gedeelte van de proeven werd neusslijm in de lichamen gebracht. Hierbij werd neusslijm van jonge gevallen gebruikt. Neusslijm van oude gevallen, waarin als regel veel begeleidende bacteriën aanwezig zijn, kan hierdoor complicaties geven naar ons herhaalde malen gebleken is, zoals ontstekingen, abscessen en zelfs septicaemie. Ook in neusexsudaat van jonge gevallen kunnen begeleidende bacteriën worden aangetroffen en zijn complicaties daardoor niet geheel buiten te sluiten. Hierdoor zowel als door de verdere opzet van de proeven, dienen ze als oriënterende te worden beschouwd.

Beschrijving.

Zoals gezegd, werd gebruikt neusexsudaat van jonge gevallen. Dit neusslijm werd verkregen van jonge gevallen uit een groep, waarin de smetstof reeds gedurende lange tijd was aangehouden door seriepassage. Hierdoor was het karakter van deze smetstof goed vastgelegd. Steeds gaf ze coryza met een lange incubatie en een lang verloop. *Haemophilus gallinarum* kon er nooit — hoewel er meerdere malen een onderzoek naar werd ingesteld — in worden aangetoond.

Het exsudaat werd onverdund, verdund met physiologische NaCl of

verdund met physiologische NaCl + carbol aangewend in hoeveelheden en op een wijze, zoals in de tabel nader wordt aangegeven. Het onverdunde neusslijm was daarbij vers evenals het verdunde. Het verdunde vermengd met carbol bestond uit hoeveelheden, die 1—30 dagen oud waren en die daarna vermengd werden. Een dag later werd het ingespoten.

OVERZICHT PROEVEN.

Hok	No.	1e behandeling		2e behandeling		Dagen		Gewicht in grammen bij:						
		Aard materiaal	Plaats en hoeveelheid	Aard materiaal	Plaats en hoeveelheid	Geen ziekte/incubatie periode	Ziekte-periode	1e behandeling	2e behandeling		54 dg. na 2e behandeling			
								Gem.	Afz.	Gem.	Afz.	Gem.		
I	9354	neusslijm 1 phys. NaCl 3	2 cc subcutaan id. id. id. 1 cc. intra perit. id. id.	neusslijm 1 phys. NaCl 3	in neusholten en gehemeltespleet, gezaamenlijk 1½ cc.	> 156	—	1150	1200	1410	2200	2120		
	9119					> 156	—						1350	2050
	9022					> 156	—						1550	2400
	9199					> 156	—						1400	2000
	9056					> 156	—						1600	2200
	9017					> 156	—						1200	1750
	9264					> 156	—						1350	2000
	9238					> 156	—						1600	2600
	9392					> 156	—						1500	2100
	9313					> 156	—						1350	1900
II	9325	onverdund neusslijm	½ cc. in huid en follikels id. id. ½ cc. in fabricii id. id. id.	als boven	als boven	16	> 140	1150	1400	1550	1600	1690		
	9006					13	71						1600	1500
	9210					13	72						1700	1900
	9219					13	> 143						1500	1700
	9170					12	58						1450	1700
	9421					22	35						1400	1350
	9385					21	64						1650	1650
	9048					11	43						1800	2100
	9259					> 4	—						—	—
	9277					54	29						1450	1700
III	9309	neusslijm 1 phys. NaCl 3 carbol ½ % hoeveelheden van 1—30 dg. oud, vermengd	2 cc. in trave-neus rechter vl. id. id. id. id.	als boven	als boven	25	58	1150	1500	1405	1900	1740		
	9280					> 156	—						1400	2000
	9235					22	61						1300	1600
	9397					15	67						1350	1700
	9300					13	70						1500	1700
	9117					81	51						1500	1900
	9121					29	15						1450	—
	9262					11	> 143						1300	1600
	9061					> 156	—						1400	1900
	9448					10	65						1350	1600
IV	9187	Geen behandeling	als boven	als boven	41	38	1150	1600	1495	1700	1780			
	3330				13	72						1550	1800	
	9249				15	> 143						1350	1550	
	9457				20	67						1550	1900	
	9279				13	71						1500	1700	
	7834				13	73						1450	1800	
	7866				15	72						1500	1900	
	9100				16	44						1450	1600	

Voor de proeven werden gebruikt zelf gefokte op gelijke wijze verzorgde witte leghornhaantjes. Bij de eerste of immunisatiebehandeling waren de dieren bijna drie maanden oud. Ruim een maand na de 1ste behandeling had de tweede of contrôlebehandeling plaats, die ook een groep evenoude nog niet behandelde dieren onderging.

Dagelijks of enige malen per week werd nagegaan of de dieren neus-

uitvloeiing of andere coryzaverschijnselen hadden. Tussen de 1ste en 2de behandeling werden daarbij geen coryzaverschijnselen waargenomen. De proef werd 156 dagen na de 2de behandeling afgebroken.

Enige malen tijdens de proef werden de dieren gewogen.

Een overzicht van deze proeven geeft vorenstaande tabel.

Resultaten.

Gaan wij deze proeven aan de hand van bovenstaande tabel na, dan blijken ze veel overeenstemming te hebben met de eerder genoemde proeven van DE BLIECK. DE BLIECK toonde aan, dat door intraveneuze, intramusculaire en intrabursale applicatie van coryza-exsudaat van coryza met lange incubatie-immuniteit op te wekken was. Het exsudaat verkreeg hij uit de cella intraorbitalis. Met bursale applicatie werd door hem ook bedoeld inbrenging in de bursa Fabricii. In bovenstaande proeven is aangetoond, dat ook door subcutane en intraperitoneale toediening immuniteit te verkrijgen is en wel een volledige.

De intrabursale applicatie gaf ook een zeer geringe immuniteit blijkens de waargenomen langere incubatieperiode en kortere ziekteduur in sommige gevallen, maar de immuniteit was toch geringer, dan in de proeven van DE BLIECK, die evenwel ook slechts een gedeeltelijke immuniteit te zien gaven.

Door inwrijven in de huid en de follikels van exsudaat kon geen immuniteit verkregen worden. Verdund neusslijm vermengd met $\frac{1}{2}$ % carbol en oud, zoals bij immunisatie met een entstof in de praktijk mogelijk moet zijn en zoals noodzakelijk is om de carbol in te doen werken, gaf ook slechts een gedeeltelijke immuniteit. Het zal dus niet mogelijk zijn op deze wijze de begeleidende bacteriën te elimineren en verontreinigende bacteriën buiten te sluiten.

De gewichten waargenomen bij de 2de behandeling duiden erop, dat de behandelingen die werkelijk immuniteit gaven, een — zij het ook een geringe — nadelige invloed hebben op de dieren.

De gewichten, die werden genoteerd 54 dagen na de 2e behandeling, op het moment dus, dat vele dieren reeds enige tijd coryza hadden gehad, tonen aan, dat de coryza in kwestie een zeer nadelige invloed heeft. Vergelijken wij de dieren van hok I met die van hok IV, dan is er een verschil in gewicht tussen deze dieren van gemiddeld 340 gram. Dat geeft duidelijk aan de economische betekenis van dit lijden. Waarbij dan nog komt, dat de economische betekenis hierdoor nog maar gedeeltelijk blijkt. Ook de eierproductie, die hier niet in het geding kon worden gebracht, gaat achteruit. Een goede immunisatie zal dus, in aanmerking nemende ook de veelvuldigheid van voorkomen van dit lijden, van groot belang zijn.

Samenvatting.

Door subcutane en intraperitoneale applicatie van neusexudaat is bij de coryza met lange incubatie en lang verloop volledige immuniteit op te wekken. Applicatie in de bursa Fabricii geeft bij deze ziekte slechts een gedeeltelijke immuniteit; inwrijven in de huid en in de follikels geeft geen immuniteit. Carbol, $\frac{1}{2}$ %, heft de immuniserende werking van neusexudaat op. Het geeft de indruk, dat het gewicht van de dieren nadelig wordt beïnvloed door de immunisatie. Zeer nadelig worden de dieren beïnvloed door de beschreven coryza; immunisatie tegen deze veelvuldig

voorkomende coryza moet dan ook van groot economisch belang worden geacht.

SUMMARY.

By subcutan and intraperitoneal application of nasal exsudate complete immunity can be brought about in cases of coryza with slow onset and long duration. Application in the bursa Fabricii only results in partial immunity against this disease; rubbing in of the skin and the follicles does not give immunity. A carbolic acid solution, $\frac{1}{2}$ %, neutralizes the immunizing action of the nasal exsudate. It would seem that immunization affects the weight of the animal unfavourably. The influence of the kind of coryza described is extremely injurious, so that immunization against this frequent coryza must be considered of great economic importance.

RÉSUMÉ.

Par application subcutane et intrapéritoneale de l'exsudation nasale il est possible de générer de l'immunité complète chez le coryza à longue incubation et à longs cours. Application au bursa Fabricii ne donne qu'immunité partielle chez cette maladie; Frotter dans la peau et dans les follicles ne donne pas d'immunité. Le phénol, $\frac{1}{2}$ %, supprime l'effet immunisant de l'exsudation nasale. Il donne l'impression que l'immunisation a un effet préjudicieux au poids des animaux. Les animaux sont très désavantageusement influencés par le coryza; alors il faut estimer l'immunisation contre ce coryza souvent rencontré, de grande importance économique.

ZUSAMMENFASSUNG.

Mittels subcutaner und intraperitonealer Application von Nasensekret ist gegen Coryza mit langer Inkubation und langem Verlauf vollige Immunität hervorzurufen. Application in der Bursa Fabricii führt bei dieser Krankheit nur eine teilweise Immunität herbei. Karbolsäure, $\frac{1}{2}$ %, hebt die immunisierende Wirkung des Nasensekrets auf. Es macht den Eindruck dass das Gewicht der Tiere schädlich beeinflusst wird durch die Immunisation. Sehr schädlich werden die Tiere beeinflusst durch die beschriebene Coryza; also muss Immunisation gegen diese vielfach sich ereignende Coryza von höchster wirtschaftlicher Bedeutung geschätzt werden.

TUBERCULOSEBESTRIJDING IN HET WESTEN VAN ONS LAND

DOOR

A. HOOGENDOORN en A. BOOGAERDT.

Bij onze rijksbestrijding wordt in wezen het systeem OSTERTAG toegepast, immers het opsporen en elimineren van openlijders is primair. Deze werkwijze faalt volkomen en dit is in de eerste instantie te wijten aan het systeem, dat nooit of althans zeer langzaam tot het uiteindelijke doel zal leiden en niet aan het al of niet medewerken van de veehouder of de meerdere of mindere inspanning van de dierenarts. Met de tot nu toe bekende en gevolgde methoden van klinisch onderzoek, inclusief het meerdere malen per jaar sputumvangen van alle reactiedieren is het onmogelijk de open-lijders op te sporen.

De veehouders baseren verwachtingen op dit onderzoek, welke niet gerechtvaardigd zijn.

Als de reactiedieren aan het einde van de stalgoet zijn geplaatst, de gevonden open-lijder verwijderd, uitsluitend t.b.c.-vrij vee aangekocht, vrije opfok verzorgd en in de loop van het jaar de dierenarts tijdig is geattendeerd op waargenomen afwijkingen bij een of meer reactie dieren, dan denkt de veehouder al het mogelijke te hebben gedaan.

Begrijpelijk is dat de veehouders bij een volgende tuberculinasie spreken van teleurstellingen, die in wezen geen teleurstellingen zijn doch slechts volkomen verklaarbare feiten in het bestrijdings-systeem.

Gevolg van een en ander is, dat we steeds meer de medewerking óók van de goedwillende veehouder verliezen en het is zelfs onbegrijpelijk, dat er nog veehouders zijn, die de moed nog niet hebben verloren, ondanks het feit dat hun reactie-percentages in het verloop van twintig jaren is gestegen van 40 tot 45 of hoger.

Het opruimen van een door lukraak sputumvangen gevonden open-lijder is in een dergelijk sterk besmet bedrijf zonder isolatie misschien nog verantwoord voor de gezondheid van de veehouder en zijn gezin, uit bestrijdingsoogpunt is het waardeloos.

Het aankopen van t.b.c.-vrije dieren op een dergelijk bedrijf is geldverspilling en heeft tot gevolg, dat reactiedieren worden gemaakt.

Afgezien van de kosten van onderzoek zouden deze veehouders veel geld hebben bespaard, indien ze niet hadden meegewerkt aan deze vorm van bestrijding gedurende deze twintig jaren; terwijl het zonde is van de subsidie voor een dergelijk bedrijf gegeven.

De propagandafilm „De bonte moet er uit” heeft misleidend gewerkt.

De gunstige resultaten in Friesland zijn zeker niet te danken aan de opsporing en eliminering der open-lijders, die volgens de jaarverslagen meestal beneden de 100 bleven (minder dan jaarlijks uit één praktijk in het westen), maar meer een gevolg van de volgende feiten:

1. het systeem BANG is hier benaderd; verwijdering der reactiedieren in haar geheel of in étappes, de beste vorm van isolatie, is veelvuldig toegepast. De verwijdering in étappes uit de bedrijven kon daar

eerder resultaten opleveren o.a. door de wijze van opstallen waarbij de besmettingskansen aanzienlijk kleiner zijn dan in het westen.

2. de reactiedieren werden door het westen tegen gebruikswaarde overgenomen ;
3. ruime aanfok en uitvoer van vee, waardoor snelle wisseling van de veestapel in tegenstelling met het Westen met zijn beperkte aanfok en veeinvoer ;
4. de Friese veehouder zag het grote voordeel voor de afzet van zijn fokdieren en producten en gaf uit dien hoofde zijn volledige medewerking, terwijl b.v. de zelf-kazende veehouder van een t.b.c.-vrij bedrijf in het Westen slechts de nota van de Gezondheidsdienst ontving ;
5. aan de t.b.c.-vrije opfok werd de nodige aandacht besteed door pasteurisatie van de ondermelk ;
6. de grotere zin voor samenwerking in Friesland, welke o.a. in de coöperatieve zuivelfabrieken reeds vroeg tot uitdrukking kwam.

Onze export van zuivelproducten eist, dat we binnen afzienbare tijd met onze bestrijding tot resultaten komen, nog afgezien van het grote belang voor de volksgezondheid.

Voorstanders van het tot nu toe gevolgde systeem verwachten in 50 tot 75 jaar resultaten (welke volgens vele practici in het Westen nog niet in 500 jaar zullen zijn verkregen).

Wil de bestrijding in het Westen binnen afzienbare tijd tot verantwoorde resultaten leiden en weer het znodige vertrouwen bij de veehouders herwinnen, dan zal het nodig zijn het Bangse systeem in zijn volle omvang toe te passen.

Wij dienen onderscheidt te maken in :

- A. Veehouders-bestrijders, waartoe behoren :
 1. t.b.c.-vrije bedrijven,
 2. reactie-vrije bedrijven,
 3. reactie-bedrijven, welke volledige scheiding in stal en in de weide toepassen, t.b.c.-vrije opfok verzorgen, terwijl alle voorschriften bij aankoop nauwgezet worden opgevolgd.
- B. Veehouders-registreerders, bedrijven waar geen isolatie wordt toegepast.

De tuberculatie dient voor groep A zo vroeg mogelijk te geschieden gevolgd door een zo volledig mogelijk klinisch onderzoek der reactiedieren, waarbij ook gelet wordt op het reactie-vrije gedeelte van de stal, terwijl een hertuberculatie van de reactie-vrije stal en het vrije gedeelte van de reactiestal na enige tijd nodig zal zijn om de gemaakte fouten in de isolatie zo goed mogelijk op te vangen.

Onder het klinisch onderzoek zou dan moeten worden verstaan : inspectie, auscultatie, -onderzoek klieren en uier door palpatie, sputum-onderzoek van alle reactiedieren en van alle om de een of andere redenen

verdachte dieren, rectaal onderzoek en onderzoek van melk en vaginaalsecretum, indien daarvoor aanleiding bestaat, eventueel aangevuld met morphologisch bloedonderzoek.

Eerst na al dit werk volgt het onderzoek van groep B. dat beperkt moet worden tot eenmaal per jaar tuberculatie van de nog reactie-vrije dieren; klinisch onderzoek heeft hier geen zin.

Openlijders, welke hierin voorkomen zullen in het Westen slechts in zeer bijzondere gevallen besmettingsgevaar voor andere bedrijven opleveren.

De beoordeling der tuberculatie zal bij toepassing van isolatie moeten zijn „elke zwelling is positief of althans sterk verdacht”; we maken dan zonder twijfel de kleinste fout; metingen kunnen de zaak nog meer vertroebelen en kunnen slechts aangewezen zijn voor bedrijven die jarenlang vrij waren en waar e.v. opgetreden reacties niet te verklaren zijn door fouten in isolatie of aankoop of b.v. humane besmettingen, aangevuld door toepassing van Stormon-test of comparative-test.

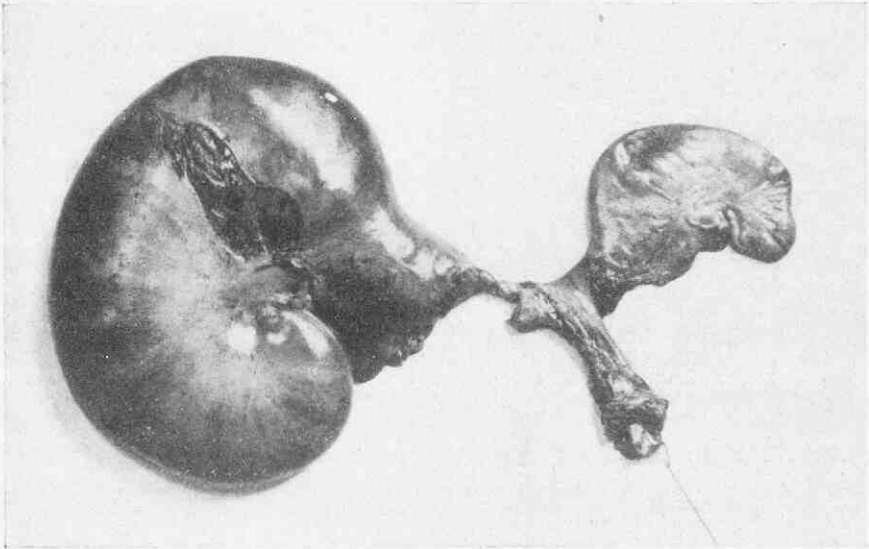
De controle op de isolatie kan geschieden b.v. door stalcontroleurs, die uit anderen hoofde het bedrijf bezoeken.

Op ruime schaal kan in de praktijk worden nagegaan op bedrijven, waar op andere wijze niet geïsoleerd kan worden of door middel van een eenvoudige scheiding in de stal aangebracht in de vorm van stroopakken of verplaatsbare houten wand resultaten verkregen kunnen worden. Indien mocht blijken dat dit evenmin tot bevredigende resultaten leidt zouden deze bedrijven zoveel mogelijk de reactiedieren kunnen opnemen van bedrijven, welke zich reactie-vrij maken.

Een flinke toeslag op melk en zuivelproducten voor groep A zal de beste stimulans zijn, voor groep B. om ook te gaan isoleren, uit te betalen 1 tot 2 maal per jaar. Alle gelden, welke op een of andere wijze beschikbaar komen worden gebruikt om groep A. te steunen. Voor groep B. worden geen gelden beschikbaar gesteld.

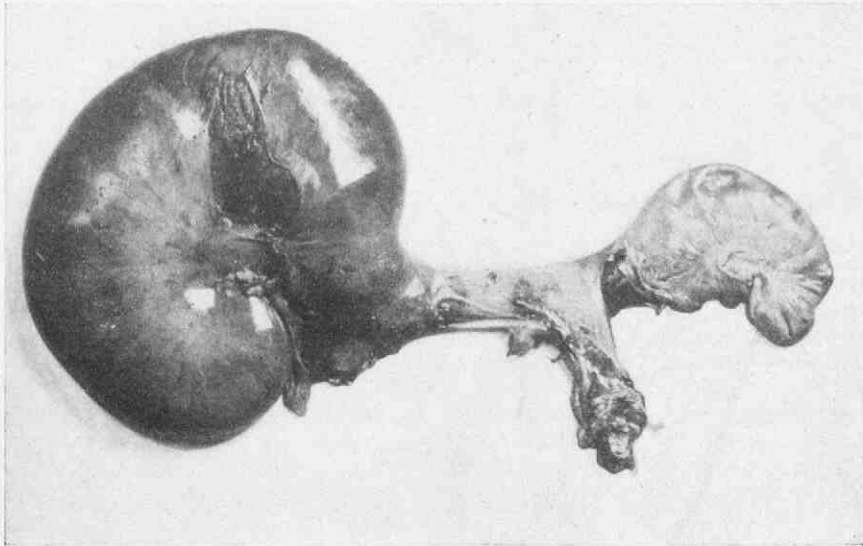


Foto 1.

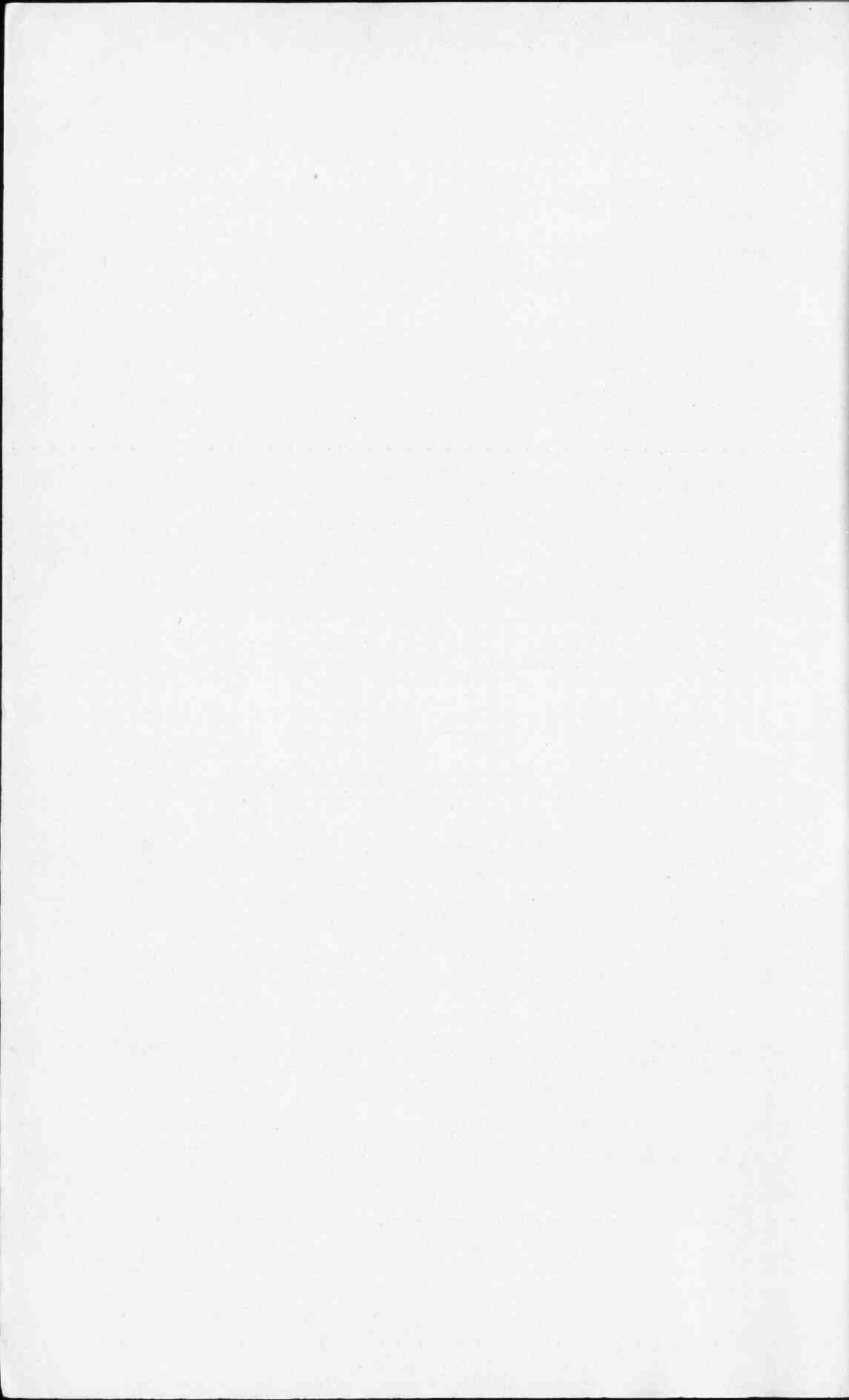


Linker uterushoorn is 720° naar rechts gedraaid.

Foto 2.



De torsio cornus uteri sinistra is opgeheven. Duidelijk is de anaemische snoering te zien op de plaats waar de uterus getordeerd is geweest.



**PROLAPSUS CORNUS UTERI DEXTRAE GEPAARD MET
TORSIO CORNUS UTERI SINISTRAE BIJ EEN SCHAAP**

DOOR

B. POSTMA (assistent).

Dinsdag 15 Maart '49 's avonds 9.30 u. werd de hulp van de kliniek ingeroepen voor een schaap met een prolapsus uteri.

Bij aankomst op de boerderij bleek een prolapsus te bestaan van één der hoornen, waarop de secundinae nog aanwezig waren.

De prolapsus was ontstaan onmiddellijk, nadat een levend lam spontaan geboren was. De secundinae werden afgepeld, en de hoorn werd afgespoeld met warme therapoegenoplossing.

Wij merkten op, dat de ingang tot de andere hoorn niet te vinden was, wel was er een streng te voelen binnen in de geprolabeerde hoorn, vlak achter de vulva. De prolapsus werd onder sacraal-anaesthesie bij het achter hoog gehouden schaap gereponeerd. Na repositie bleek, dat de rechterhoorn geprolabeerd was geweest en door de wand van de gereponeerde hoorn was nog een lam te voelen.

Na de repositie was de toegang tot de linkerhoorn te voelen, die echter veel te nauw was om normaal te kunnen zijn.

Bij palpatie door de wand van de rechterhoorn heen, was er \pm 10 cm craniaal van de bifurcatie een gedraaide streng te voelen, die niet anders kon zijn dan de getordeerde linkerhoorn.

Het schaap werd ter demonstratie meegenomen naar de kliniek en daarna is het naar het slachthuis getransporteerd.

Dank zij de medewerking van Dr. DE GRAAF, Directeur van het Gemeente Slachthuis te Utrecht, mocht de slachting te middernacht worden bijgewoond, waardoor het mogelijk was het genitaalapparaat in toto te verwijderen en mee te nemen precies zoals het in de buikholte had gelegen.

Bij openen van de buikholte werd de diagnose inderdaad bevestigd, er bestond een torsio uteri van de linkerhoorn waarin zich één normaal ontwikkeld lam bevond (foto 1 en 2).

Prof. TEN THIJJE constateerde bij nader onderzoek, dat de linker uterus-hoorn 720° naar rechts was getordeerd.

ASPECTEN DER GENEESKUNDE VAN HET KLEINE HUIS- DIER EN HAAR BETEKENIS VOOR DE MEDISCHE WETENSCHAP¹⁾

DOOR

Prof. Dr. A. KLARENBEEK.

Wij, de beoefenaars der diergeneeskunde in de meest uitgebreide zin, vormen in zekere zin een bevoorrecht volksdeel. Onze maatschappelijke positie en ons denken is erop ingesteld, afwijkingen van het normale te corrigeren. Wij trachten bij ziektoestanden door onze kennis van de voorwaarden voor normaal leven, het dier van de oorzaak der ziekte te bevrijden en het lijden te verzachten, waar dit mogelijk is. Ons werk is daarbij niet destructief, maar constructief en voor ons zijn daarom van de talloze ontdekkingen, die de laatste jaren op schier ieder terrein aan ons oog kaleidoscopisch voorbijtrekken slechts die van werkelijke waarde, die niet vernietigen, doch de mensheid ten goede dienen. Wij maken dankbaar gebruik van de voortschrijding der wetenschap, vooral wanneer de mogelijkheid tot genezing erdoor vergroot wordt.

Het is belangwekkend een ogenblik stil te staan bij *de ontwikkelingsgang*, die gedurende de laatste vier decennia op het gebied der geneeskunde van het kleine huisdier tot stand is gekomen. Het was in het begin van deze eeuw, dat de veterinaire wetenschap rijp werd om ook volle aandacht te gaan besteden aan de kleine dieren. In verschillende veterinaire centra werden daartoe docenten aangesteld, die meest met in de aanvang nog beperkte middelen hun schone taak begonnen. Ik verzoek U met mij in herinnering terug te gaan tot het jaar 1911, het tijdstip, waarop *in ons land* de voorwaarden werden geschapen tot rustige groei van de nieuwe en nog zeer weinig betekenende loot aan de veterinaire boom. Het was in dat jaar, dat het bestuur der toenmalige Veeartsenijschool te Utrecht onder de goede leiding van de directeur SCHIMMEL het besluit tot het aanstellen van een afzonderlijke docent voor kleine huisdierziekten nam. Met de benoeming van JAKOB, die zijn opleiding ontving in München, deed men een zeer goede keus en zeker zullen zij, die gedurende de jaren, dat hij hier leider van de kliniek was, zijn werk van nabij gadesloegen, beamen, dat zijn naam onverbrekkelijk verbonden zal dienen te blijven aan de fundatie van deze tak van wetenschap en als stichter van de thans bestaande kliniek, door hem in 1923 betrokken en naar zijn inzichten gebouwd. Zelf heb ik het voorrecht gehad de beginjaren, althans ten dele, als assistent te mogen meemaden, om na 1918 in andere functie meer daadwerkelijk aan het onderzoek te kunnen deelnemen. JAKOB was klinikus met uiterst fijne intuïtie, die zijn patiënten met streng doorgevoerde systematiek onderzocht en niets over het hoofd placht te zien. In zijn methoden is hij voor mij vergelijkbaar met zijn beroemde collega, de internist PEL van de Amsterdamse Universiteit. Beiden waren meesters in het klinisch onderzoek en oordeel; ze letten op de kleinste nuancering, die hun uiterst eenvoudige onderzoekstechniek

*) Voordracht voor de vergadering van 28 Mei 1949 te Utrecht van de groep Geneeskunde van het kleine Huisdier.

met inspectie, palpatie, percussie en auscultatie opleverde. Zij bereikten met deze gegevens, ondersteund door een elementair laboratorium-onderzoek van urine, faeces, se- en excreta slechts zelden ook van bloed, voor die tijd fraai gedocumenteerde diagnoses. Het omvangrijke boek van JAKOB over de inwendige ziekten van de hond, verlicht door een schat van in de kliniek, toentertijd het nu nog voor tropische ziekten in gebruik zijnde houten gebouwtje, vervaardigde foto's, een uitgave, die thans helaas verouderd is, blijft steeds een lichtend bewijs van hetgeen met eenvoudige middelen, doch met harde arbeid en liefde voor het onderwerp kan worden bereikt.

Sindsdien zijn ca. 30 jaren verlopen en ondertussen heeft het rad van het wetenschappelijk onderzoek nimmer geheel stil gestaan. Bezinnen we ons op hetgeen in die jaren in binnen- en buitenland tot stand kon komen, dan dienen we in bewondering te staan voor de energie en voortvarenheid, die daaruit getuigt. Het valt niet moeilijk om de verbrede kennis op schier elk onderdeel vast te stellen. De *kleine huisdierchirurgie*, voordien nauwelijks beoefend, werd voor deze diersoorten, vooral hond en kat, geheel opgebouwd. De methoden der locale en algemene verdoving, de operatietechniek der klinisch verantwoorde operaties, de aseptiek en antiseptiek, de nabehandeling, het instrumentarium, dat alles werd zorgvuldig nagevoeg geheel door eigen studie en experiment vastgelegd en uitgebalanceerd.

Een grondig inzicht in *pathologisch-anatomische afwijkingen* werd verkregen door het regelmatig onderzoek van gestorven dieren of van operatief verwijderd weefsel aan het desbetreffende instituut, tot grote steun en kritische beoordeling van de klinische diagnose en ter verbetering der classificatie van klinisch waargenomen symptomen of afwijkingen. Doch eveneens tot verrijking van het inzicht in de structuur en locale praedilectie van de zo veelvuldig voorkomende *tumoren*. Een belangwekkend onderzoek in Engeland, gefinancierd door particuliere giften en waarover de eerste mededelingen in 1925 verschenen, heeft geleid tot de causale behandeling van de *ziekte van Carré* met entstoffen. De beide onderzoekers de Engelsen LAIDLAW en DUNKIN hebben door dit resultaat recht op onze waardering, want zij hebben het onderzoek van deze ziekte weer op de been geholpen en in goede banen geleid, maar ook de practici de middelen gegeven om op rationeler wijze deze verfoeilijke ziekte te bestrijden. Het aantonen van de vatbaarheid van de hond voor de classieke *Weilse leptospira*, gevolgd door de ontdekking van de wel haast uitsluitend bij de hond voorkomende *Canicolenleptospira* in 1931, kon in veel gevallen een aanzienlijk betere differentieële diagnose vooral der interne ziekten, mogelijk maken. Het nu zo bekende beeld der *uraemie* is een logisch uitvloeisel van deze studie der spirochaetosen.

De aetiologie der *vreesziekte*, een sinds 1928 ook in ons land periodiek optredende en door de verschijnselen van radeloosheid van het dier gevreesde afwijking van de hond, is slechts korte tijd geleden door de Engelse onderzoeker MELLANBY met grote zekerheid vastgesteld. Terwijl ook hier te lande door experimenten reeds lang bekend was, dat hier een voedselvergiftiging in het spel was en dat het meel uit het hondenbrood de oorzaak moest zijn, weten we nu, dat door het bleekproces met stikstoftrichloride een voor de hond neurotoxische stof uit de zetmeelkorrel ontstaan kan. Het mag als hoogstwaarschijnlijk worden geacht, dat deze

ziekte tot het verleden behoort, al kunnen ook andere oorzaken sporadische gevallen doen ontstaan.

De *röntgenologische diagnostiek* heeft een hoogst belangrijke invloed gehad op de algemene diagnostiek, daar vaak een simpele doorlichting of een foto de differentiële diagnose op velerlei gebied snel en zeker kan vergemakkelijken. Vooral door deze onderzoeksmethode konden ook beenstoornissen, zowel traumatisch als systematisch, worden opgespoord en bestudeerd.

De *pharmaceutische industrie* schafte de gelegenheid op proefdier en daarna op patiënt, nieuwere preparaten te proberen. Via middelen als de teerolie zijn we nu gekomen tot snelle bestrijding van scabiës met producten als *benzylbenzooat* en *dixanthoogen*, waarvan 2—3 inwrijvingen voldoende zijn; bovendien tot een bevredigender effect met deze middelen bij de minder voorkomende, maar veel lastiger te bestrijden jeugdziekte, de *demodicosis*. Van de beide middelen is de *dixanthoogen* allerminst een nieuwe stof; althans werd reeds vele jaren terug van diergeneeskundige zijde de goede antiparasitaire werking bij huidziekten van hond en andere dieren gepubliceerd en verscheen in München daarover een dissertatie. De stof heette toen echter *Aulin*.

Een veel bevredigender therapie van *darmparasieten bij carnivoren* werd eveneens verkregen. Kamala en arecanoot bij lintworminfectie, santonine bij spoelworminvasie zijn vrijwel geheel op de achtergrond geraakt, door vervanging met doeltreffender en gemakkelijker toe te passen middelen; slechts zelden zal de *arecoline*-therapie bij de lintworm enig bezwaar opleveren; hetzelfde is het geval bij de spoelwormbestrijding met het zo vluchtige *tetrachlooraethyleen*, de *oleum Chenopodium* en de *hexylresorcinol*. Daarnevens is echter de zekerheid der werkzaamheid veel groter dan van de *santonine*. Een hoogstbelangrijke vondst is verder de chemotherapeutische invloed op *coccidiën* door stoffen uit de sulfanilamidegroep. Deze protozoën hebben tot heden iedere pharmacotherapeutische aanval getart. Zij blijken nu te kunnen worden bestreden door sulfapreparaten met een pyrimidinekern, zoals *sulfamezathine*. Ofschoon in deze causerie, waarin door mij voornamelijk de hond betrokken is, de coccidiose een ondergeschikte rol speelt, daar ze bij carnivoren weinig voorkomt, is de betekenis van deze stoffen voor de pluimveehouderij groot en is tevens het feit, dat door de therapie eveneens een zekere immuniteit tegen verdere besmetting mogelijk is, ook uit studieoogpunt belangwekkend.

Belangrijke vooruitgang is verder in die jaren verkregen op het terrein der ectoparasitaire bestrijding, zoals van vlo en luis. Het oude persisch insectenpoeder, het *Flores Pyrethri*, heeft naast zich gekregen het poeder van de gemalen wortel van de Indische slingerplant de *Derris elliptica* en na de oorlog het zwitserse product van de Cibafabrieken het *D.D.T.*, het middel, dat aan de geallieerden onschatbare diensten in de 2de wereldoorlog heeft bewezen. Monsters van deze stof waren reeds in 1938 in mijn bezit, onder de naam *Gesarol* en *Neocid* toen ter tijd verspreid. Dit gechloreerd koolwaterstofproduct is uitgangspunt geworden van een levendig onderzoek dezer stoffen, ten einde nog volmaaktere te zoeken. Het *gammexaan* is daar één van; het is het werkzame bestanddeel in *Sarcoptan*, de emulsie, welke Nourypharma sinds enige tijd in de handel heeft gebracht.

De *bacteriële chemotherapie*, ingeluid door de *sulfapreparaten*, heeft wel vele verbeteringen in de bestrijding van de meest uiteenlopende, door bacteriën veroorzaakte aandoeningen gebracht, doch toch ook teleurstellingen.

Dit geldt in de eerste plaats bij de secundaire infectie bij de ziekte van Carré, een indicatiegebied, waar we hoge verwachtingen van deze preparaten mochten koesteren, doch waarbij de diverse bacteriën zich als regel niets van zelfs hoge doses aantrekken. Ook bij andere infecties b.v. van de blaas, is het resultaat zeer wisselend. Ondanks het feit, dat in de meeste gevallen niet vastgelegd is, met welke smetstof wij te maken hebben en dus geen zekerheid van aantastbaarheid der smetstof door de sulfatherapie bestaat, ontkomen we niet aan de indruk, dat deze stoffen een duidelijker bestrijdingsterrein bij het menselijk organisme aangetroffen hebben, dan bij het dierlijk. Toegevoegd moet ten slotte nog worden, dat de hoge prijs dezer middelen een systematisch bestuderen van alle bekende sulfaverbindingen in de weg staat en dat de mogelijkheid niet denkbeeldig is, dat een bepaalde verbinding toch nog een zeer bijzondere en tevens gunstige invloed zou kunnen uitoefenen op een of meer ziekteprocessen.

Langzamerhand is er de laatste tijd ook meer tekening gekomen in de therapeutische waarde van hoogstbelangwekkende stoffen, die eveneens tot de grote ontdekkingen dezer tijd zijn te rekenen, de *hormonen*, *vitaminen* en *biotica*. Het is een bewijs van de dynamiek onzer wetenschap en de ernst, waarmede velen onzer hun taak opvatten, dat ook deze stoffen in de diergeneeskunde op hun waarde worden geschat, waarbij deze moeilijk begaanbare wegen voorzichtig zijn en worden bewandeld. Nog veel meer dan bij andere stoornissen, heeft men bij hormonale stoornissen en avitaminosen ten minste in de meeste gevallen, de onzekerheid der differentieële diagnostiek, omdat daarbij gewoonlijk geen eenvoudige onderzoekmethode in kliniek of laboratorium ten dienste staat. De resultaten ener hormoon- of vitaminetherapie zullen dan ook met strenge kritiek beoordeeld dienen te worden. Voor zover de biotica betreft, mag uit de reeds verschenen publicaties en eigen toepassingen wel de conclusie worden getrokken, dat de daartoe behorende middelen, waarvan voornamelijk *penicilline* toegepast wordt, voor de kleine dieren betekenis hebben, al zal een uiteindelijk oordeel nog lang niet mogelijk zijn. De toepassing in fractioneerde doseringen, noodzakelijk door de snelle passage door het lichaam, staat de behandeling, evenals in de huisartsenpraktijk in de weg; de methoden met vertraagde resorptie, waardoor een hoge bloedspiegel geprolongerd aanwezig blijft, zijn nog onvoldoende uitgewerkt voor onze patiënten, evenals het toedienen van één zeer grote dosis per 24 uur, welke de bacteriën als het ware knock-out doet slaan.

Nog een enkel woord wijd ik aan een geheel andere materie. Reeds noemde ik enkele malen het gebruik van *emulsies* in de dermatologie. Het is niet een misplaatste belangstelling, die wij voor deze toepassingsvormen mogen hebben, want deze tot nu toe vrijwel niet gebruikte stoffen hebben eigenschappen, die hun toepassing in vele gevallen doen verkiezen boven de zalven, linimenten of pasta's. Door middel van een emulgerende stof wordt een emulsie verkregen, waarin het werkzame bestanddeel in uiterst fijne verdeeldheid homogeen kan worden opgenomen. Voor ons doel bieden de grootste voordelen de zg. O/W emulsies. Hieronder verstaan we substanties, waarbij water de continue phase is en waarin olie-druppeltjes van minuscule nietigheid de onderbroken phase vertegenwoordigt; een voorbeeld hiervan is melk. Deze emulsies voelen zelfs bij een hoog vetgehalte niet vet aan en zijn met water afwasbaar. Doordat de continue phase water is; dringt ze ook bij inwrijven gemakkelijk in de

huid, zodat niets op de huid blijft. In de olie opgeloste stoffen komen tevens in zeer fijne verdeeldheid in de huid, waar een innig contact met het te genezen weefsel of de te bestrijden parasiet of smetstof wordt verkregen. Deze emulsies door de scabiësbestrijding in gebruik gekomen als therapeutisch middel, kunnen juist bij de kleine dieren door de zindelijke toepassing van grote betekenis worden. Het vervaardigen eist enige technische kennis

Het zou niet moeilijk zijn om met vele andere voorbeelden de betekenis van de vooruitgang der kennis der kleine huisdierengeneeskunde op overtuigende wijze te illustreren. Ik meen echter nu het oog te moeten richten op de toekomst. De ontwikkeling onzer wetenschap door mij zo juist in wel zeer korte trekken geschetst, heeft gedurende de laatste decennia de therapeut in een aanzienlijk betere positie geplaatst dan zijn collega van weleer, doordat hem de middelen op menig gebied ten dienste zijn gekomen, om ziekten op te sporen en doeltreffend te bestrijden. Dit neemt niet weg, dat er nog een groot gebied braak ligt, dat geheel of gedeeltelijk op exploratie wacht. Het zou daarom funest zijn, zich blind te staren op datgene, wat reeds bereikt werd en daarbij de ogen te sluiten voor de problemen, die dringend om een oplossing vragen. Wij dienen ons bovendien bewust te zijn, dat wij vooral in de hond een voor de vergelijkende geneeskunde zeer interessant dier bezitten, hetgeen het bestuderen van diens ziekten ook uit andere, dan direct therapeutische overwegingen, moet stimuleren. Ik wijs als voorbeeld slechts op de grote overeenkomst tussen de verhouding en ligging der buikorganen bij mens en hond, welke AXHAUSEN enige jaren reeds geleden inspireerde tot het publiceren van zijn fraaie werk ter oriëntatie van jonge chirurgen „die Uebungen am menschlichen Leiche und am Hunde”. Verder op het voorkomen bij mens en hond van vele ziekten, die deels door direct gevaar van infectie voor de mens van betekenis kunnen zijn, deels ook bij de hond een studieobject kunnen zijn ter verkrijging van betrouwbare feiten over de aetiologie, de ontwikkelingsgang, de aard der afwijkingen, de therapie enz. Just op dit terrein liggen de studieproblemen voor het grijpen; ik geve U slechts enkele voorbeelden, zonder daar echter op te kunnen ingaan: de vatbaarheid van de pekingese voor blaassteenvorming; van de ruwharige fox voor de ziekte van RECKLINGHAUSEN; van de schotse terrier voor symmetrische sclerodermiën; van de terrier in het algemeen voor endogeen toxische dermatosen, begeleid door pruritus; de aetiologie van deze laatste moeilijk te bestrijden dermatosen, ev. de invloed van allergenen; de genese van de infectieuze tumoren als papillomen en condylomen der genitaliën; de prostaathypertrophie onder invloed der castratie; nog onvoldoende opgehelderde feiten bij de nephropathieën; de „blacktongue” bij uraemie of nephropathie bij leptospiroses en ev. secundair ontstane avitaminose (nicotinezuur amide); been-systeemziekten als de osteofibrosen, de rachitis, de spondylitis resp. spondylosis deformans, de calcinosis et ecchondrosis intervertebralis, de osteosarcomen, de Morbus Marie of acropathie; vooral ook de infectieziekten, met het veelzijdig aspect der virusziekten, bacteriële infecties, spirochaetosen en protozoaire ziekten.

Na deze summier opsomming van zeer heterogene onderwerpen zou ik U willen verzoeken met mij wat langer te verwijlen bij de laatst vermelde projecten voor nadere studie, die der *infectieziekten*. Van mij, voor

wie steeds naast een omvangrijke klinische en pharmacotherapeutische taak, de infectieproblemen der vergelijkende geneeskunde een grote magneet zijn geweest, is het niet verwonderlijk, dat ook voor de toekomst mijn gedachten vooral in deze richting blijven gaan.

Een onuitwisbare indruk heeft in 1916 op mij, de nog jonge dierenarts, gemaakt de voordracht van SNAPPER, lange tijd de hoogleraar-internist aan de medische faculteit te Amsterdam, over de *echinococcose* aan de Groninger Universiteit en gehouden te Utrecht voor de Maatschappij voor Diergeneeskunde. Hij stelde vast, dat het aantal mensen aldaar met deze ziekte opgenomen, groter was dan in de andere universiteitsklinieken en dat de patiënten voor een groot deel uit Friesland afkomstig waren. Hij wees er nadrukkelijk op, dat dit inhield, dat aldaar bij vele honden de taenia dan eveneens moest voorkomen. Op dit gebied waren feitelijk geen gegevens bekend; een tweetal klinici verklaarden, dat ze deze lintworm nimmer bij de hond hadden aangetroffen. Het onderzoek, op last van de Veeartsenijkundige Dienst ingesteld, bevestigde de bewering van SNAPPER; bij sectie van honden te Utrecht en te Amsterdam konden eveneens sporadisch besmettingen worden geconstateerd.

In dit voorbeeld zien wij nog eens nadrukkelijk de nauwe samenhang tussen onze en de medische wetenschap fraai gedemonstreerd. Doch tevens van hoe weinig waarde uitspraken kunnen zijn over aangelegenheden, waar de berichtgever zijn aandacht nimmer ernstig aan heeft gewijd. Het voorbeeld doet eveneens zien, hoe na een ontdekking van enige betekenis de interesse van velen wakker kan zijn geroepen, hetgeen de verdere oplossing van ev. nog bestaande moeilijkheden aanzienlijk helpt versnellen. Door serieus en systematisch, vooral ook door geduldig en kritisch zoeken wordt dan niet zelden het bestaan van de ziekte ook elders onderkend, de vatbaarheid van de diersoort voor de smetstof vastgelegd en langzaam aan het ziekteproces in al zijn bijzonderheden beschreven. Aldus wordt het dan vaak ook mogelijk, voorheen moeilijk te groeperen ziektesymptomen en -beelden te verklaren, waardoor de differentiële diagnostiek vergemakkelijkt wordt.

Als voorbeeld van zulk een wetenschappelijk ontwikkelingsproces noem ik U het vele jaren lange onderzoek der spirochaeten van het type der leptospiren. Tot de studie der *leptospirosen* werd ik persoonlijk geïnspireerd door een zelfstudie betreffende experimentele syphilis, naar aanleiding van een prijsvraag van een onzer Universiteiten. Deze studie leidde indirect tot een studie over spirochaeten van het *treponema pallida* type bij konijnen, welke de veroorzakers bleken te zijn van de konijnengeslachtsziekte. Vervolgens trokken de aandacht een beschrijving van een kennelinfectie in Engeland veroorzaakt door Weilse leptospiren en spirochaetenvondsten in de niercoupen bij honden te Brünn in Tsjechoslowakije.

Het daaruit voortvloeiende leptospirenonderzoek te Utrecht en gedurende een jaar te Parijs aan het Institut Pasteur gesteund door serologische onderzoekingen der bloedmonsters door het Tropisch Laboratorium te Amsterdam, gaf aanleiding tot het publiceren van rapporten over het voorkomen van de echte, de klassieke *Weilse* ziekte bij honden, voerde tot de ontdekking van de *leptospira canicola*, gaf de stoot tot nauwkeuriger bepaling van het azotaemisch-uraemische ziekteproces bij nierinsufficiëntie of bij extrarenale oorzaken, een ziektebeeld, dat bij beide leptospiren, vooral echter bij de *canicolainfectie* vaak voorkomt, leidde tot de vast-

stelling van de overeenkomst van het klinische beeld van de z.g. Stuttgarter Hundeseuche, een ziekte van onbekende aetiologie, met dat van de uraemie en ten slotte tot de uitspraak, dat de eerste naam beter geschrapt kon worden, daar de hieronder vallende gevallen dienden te worden gerangschikt onder de leptospirosen. Het zal U ten slotte niet onbekend zijn, dat niet alleen gevallen van Canicolaleptospirose bij de hond bekend zijn, doch dat in de literatuur langzamerhand verschillende infecties bij de mens zijn gesignaleerd, als gevolg van het feit, dat ze in huiselijk contact leefden met honden, die, overigens klinisch niet of niet meer ziek, de leptospiren uit hun nierdepôts geruime tijd met de urine loosden. Terloops zij nog vermeld, dat Amerika de laatste jaren bezig schijnt deze ziekten te ontdekken, hetgeen bewijst, dat de Europese vakliteratuur niet voldoende door onze collega's daar wordt gevolgd.

Ik moet U echter weer terugvoeren naar de sfeer der infectieproblemen, die op het ogenblik, door het onvolkomene van onze kennis, meer dan de leptospirosen, onze volle attentie verdienen. Wie onzer stelt geen levendig belang in het *virusprobleem* dat, althans voor ons, met als middelpunt de ziekte van CARRÉ, bestaat? Dit vraagstuk is langzamerhand wel zo gecompliceerd geworden, dat men het een klinicus, die maar een beperkte tijd voor studie over heeft, niet kwalijk kan nemen, dat hij er geen raad meer mede weet. Wel weet hij nu, dat hij in de diagnose „hondenziekte” een vergaarbak moet zien voor een aantal ziekten, die in de eerste plaats door onderling deels goed te differentiëren virussoorten worden veroorzaakt, doch ook nog wel eens door bacteriën in het leven zijn geroepen. Het is hem echter niet gegund, door het op zich zelf reeds zeer gevarieerde beeld der echte CARRÉ infectie en door de overigens vaak kleine nuances in het symptomenbeeld met de overige infecties, een scherp te verdedigen differentiële diagnose te stellen. Dit scheidt bij de grote verspreiding dezer ziekten en de somtijds hoge frequentie der gevallen, een uiterst moeilijke situatie; o.m. wordt de beoordeling der waarde van de *preventieve entingen* onzekerder. Bij het aanraden der specifieke CARRÉ entingen moet hij de cliënt erop wijzen, dat de enting geen panacée is tegen alle infecties, doch alleen tegen de meest voorkomende en overigens ook zeer gevreesde. Bij de beoordeling van een CARRÉ-achtig syndroom, enige tijd na de preventieve enting dient hij te bedenken, dat in de eerste plaats aan een andere infectie dan met het CARRÉ-virus gedacht moet worden, vooropgesteld, dat de entstof op het ogenblik van de toepassing een voldoende virulentie bezat en de enting op de juiste wijze geschiedde. Veelal zien wij, dat de oorzaak in de eerste plaats door hem wordt toegeschreven aan een onvoldoende werkzaamheid van de entstof als zodanig, met het noodlottig gevolg, dat het vertrouwen in de waarde ervan verloren gaat, hetgeen onherroepelijk een terugslag heeft op de houding tegenover de cliënt, welke minder zeker dreigt te worden.

De na-oorlogse jaren heeft ons naast de voordien reeds geruime tijd bestaande en veel toegepaste entmethode volgens de aanwijzingen van LAIDLAW-DUNKIN, een relatief *grote verscheidenheid in entingen* gebracht.

Juist deze grote verscheidenheid der entmethoden, hoe nuttig overigens ook in ander opzicht, heeft het de dierenarts moeilijk gemaakt, om betrekkelijk snel een goed oordeel te vormen. Door de verdeling van de aandacht, werd per dierenarts daardoor de verkregen ervaring met iedere gebruikte entstof kleiner. Voor het vestigen van een mening over de directe gevolgen

van de enting, de entreactie dus, zal dit over het algemeen niet hinderen, maar wel voor het vaststellen van de duur en de intensiteit der preventieve waarde, want deze kan alleen, in de practijk althans, beoordeeld worden door een toevallige infectie en nimmer door opzettelijk blootstellen aan infectiegevaar. Gelukkig verschaft de na-oorlogse literatuur ons waardevolle bijdragen, waardoor we worden ingelicht over de ervaringen onzer angelsaksische collegae en daardoor aanwijzing krijgen voor de zelf te volgen gedragslijn. Het laat zich aanzien, dat we sceptischer moeten staan tegenover de enting met het *Green-vaccin*, welke ook door Franse collegae kortelings zeer critisch werd beoordeeld. Wij zullen overigens steeds moeten bedenken, dat de beschikbare entstoffen steeds in eigenschappen enige variabiliteit zullen vertonen, daar ze van proefdieren afkomstig zijn. De moeilijkheden, waarmede de B. Wellcome-laboratoria na de oorlog bij de hernieuwde opbouw van hun entsysteem gedurende een paar jaar te kampen heeft gehad, zijn daarvan het bewijs.

In 1939 verraste collega VERLINDE ons met een academisch proefschrift, waarin hij vele waardevolle gegevens vastlegde van een onderzoek, betreffende *encephalitis bij de hond*, een vergelijkend-pathologische studie naar de aetiologie van de z.g. post-infectieuze encephalitides. Het vraagstuk werd van vele kanten belicht, leidde tot de afscheiding van een 2de virus met neurotropie, het idiopathische virus, terwijl de tekst menige suggestie voor verdere bestudering behelsde.

Voor de aetiologische classificatie van CARRÉ-achtige verschijnselen, vooral ook die, welke aan encephalitis kunnen worden toegeschreven, beschikt men heden over meer dan één onderzoekmethode. Gelet dient te worden op de verschillen in aard en localisatie der hersenafwijkingen, vooral op het al of niet optreden van demyelinisatie; op de aard en localisatie van ev. gevonden insluitsels in en buiten de cel; van de vatbaarheid van proefdieren vooral van de fret; op kruisimmunitet; op de resultaten van de kweek; op de uitslag van sterologische reacties; op klinische gegevens als leeftijd, opvolging en aard der symptomen, enz.

Het zijn vooral onze engelse collegae, die de laatste jaren belangwekkende bijdragen voor het virusprobleem hebben geleverd, waarvan de leergierige hollandse dierenarts in de veterinaire pers, vooral in de *Vet. Record* kennis kon nemen. Hij zal echter, zelfs na kennisname van de poging tot systematische aetiologische indeling der encephalitiden met vaak CARRÉ-achtig aspect van MONTGOMERIE, MACINTYRE en TREVAN, gepubliceerd in de *Vet. Rec.* 1948 en waarvan onze groep reeds eerder kennis kon nemen bij een voordracht van collega VERLINDE, slechts tot de overtuiging komen, dat wij met het onderzoek op de goede weg zijn, doch dat wij nog ver verwijderd zijn van een goede en snelle klinische differentiatie en van een rationele therapie, zaken die nu eenmaal het eerst op het verlanglijstje van een clinicus staan. Het nog braak liggende en op ontginning wachtende terrein is nog zeer groot, doch tevens voor bezield onderzoekers zeer aantrekkelijk, vooral ook omdat de belangrijkheid van het probleem voor het vergelijkend onderzoek nog slechts ten dele kan worden overzien.

Ik wil van de ziekten, die zich om de CARRÉ-diagnose groeperen niet afstappen, zonder te wijzen op de door de engelsen als afzonderlijke virusziekte beschouwde ziekte, door hen „*hard pad disease*”, ziekte der verharde voetzolen, genoemd. Onze zwitserse collega MARGRET SCHEITLIN

zag tijdens een ziekte bij verschillende honden hyperkeratosis en voetzoolvernieuwing, meestal kort daarop gevolgd door zenuwstoornissen. Gelijktijdig hielden engelse collega's, zich bezig met bestudering van een virus, dat CARRÉ-achtige symptomen opwekte, zich tegenover fretten anders dan het CARRÉ-virus zelf gedroeg en geen kruis-immuniteit met CARRÉ-virus gaf. Deze beide feiten leidden de afscheiding van de hard pad disease van de CARRÉ-infectie in. Honden van iedere leeftijd kunnen er door worden aangetast. De catarrhale verschijnselen zijn als regel gering; zelden is het secretum van oog of neus duidelijk purulent; een matige tonsillitis en wat vergrote cervicale lymphklieren zijn regel. De koorts kan soms in de aanvang hoog zijn, vertoont niet het diphasisch karakter van de CARRÉ'se infectie; niet zelden is de temperatuur gedurende de duur der ziekte vrijwel niet verhoogd. Diarrhee komt veel voor; de ademhaling lijkt op die van pneumonie, maar deze toestand blijkt klinisch en ook ev. op de sectie niet aanwezig te zijn; slechts enkele kleine plekjes met interstitiële pneumonie kunnen soms worden aangetoond. Meermalen wordt een acute hartspierdegeneratie gevonden. Symptomen van encephalitis kunnen soms optreden gelijktijdig met de voetzoolafwijking; soms zijn convulsies reeds als eerste verschijnselen gezien. De mortaliteit bij de encephalitis is ca. 90 %. De verharding der voetzolen is een constant en meest karakteristiek verschijnsel. Er kan een algehele hyperkeratosis ontstaan, welke ook hard aanvoelt en later afstoot, maar ook kan de verharding schijfvormig zijn. Zelden bestaat pijn, al voelt het weefsel heet aan. Een enkele keer vindt men dergelijke processen aan de neus. Deze ziekte, die ons niet bekend is geweest, moet menigeen lokken tot verdere bestudering; de plaats, die ze inneemt in het geheel, zal nog nader onder de loupe moeten worden genomen.

Wij moeten echter afstappen van deze groep van virussmetstoffen, want ook andere vragen nog onze aandacht. Terloops wil ik wijzen op de ziekte van AUJESZKY, die voor zover bekend, bij de hond in ons land, nimmer werd beschreven. Het valt echter te betwijfelen of dit eveneens inhoudt, dat deze ziekte bij deze diersoort niet voorkomt. Voornamelijk de gevallen, welke men betitelt met *automutilatie* en waarbij het dier een onbedwingbare drang tot destructie met de tanden van een bepaald lichaamsdeel b.v. de staart, heeft, dient de ziekte van AUJESZKY als oorzaak bij de differentiëring niet te worden verwaarloosd. Dit dringt des te meer, wanneer bij het dier catarrhale afwijkingen ontbreken.

Met veel meer klem wordt echter in deze tijd onze aandacht gevraagd voor een ziekte, bekend door de fraaie studie van de zweedse collega RUBARTH; bedoeld wordt de *hepatitis contagiosa canis*. Veroorzaakt door een filtreerbaar virus zijn er aanwijzingen, dat deze ziekte veel meer voorkomt dan men uit het aantal publicaties zou concluderen. Complementfixatieproeven met leverweefsel als antigeen bleken in 70 % van 100 honden positief te zijn; experimentele infectie geschiedt bovendien zeer moeilijk bij andere, dan in het laboratorium geboren pups. Evenals bij de canicolainfectie zou dan bij deze ziekte het grootste aantal besmettingen klinisch aan het oog ontsnappen en zou slechts een klein aantal ernstiger infecties klinische afwijkingen veroorzaken. Overigens is ook het klinisch beeld lang niet altijd duidelijk. Steeds is er een depressietoestand, langer of korter tijd koorts; meest ook hoesten, sereuze conjunctivale afscheiding, gezwollen en rode tonsillen, anorexie, vomitus, soms eveneens

zenuwstoringen met apathie, convulsies, cerebrale psychische excitatie, tonisch-clonische krampen, blindheid. De prognose is in vele gevallen dubieus naar fausta. De behandeling is symptomatisch. Bij sectie worden gewoonlijk gevonden een acute hepatitis met enige necrose; acute splenitis met grote bloedrijkdom; basophiele en acidophiele nucleaire insluitsels in verschillende organen. RUBARTH vond deze veranderingen bij materiaal van 5610 honden over de jaren 1928—1946 en wel bij 119 dieren, waarvan 36 % bij pups. COFFIN in Amerika beschreef het beeld bij dieren, waar de diagnose oorspronkelijk „acute tonsillitis” luidde.

Van de overige ziekten, die de laatste tijd betekenis hebben gekregen en onze belangstelling verdienen, zal ik nog een tweetal nader bezien. De eerste is een protozoaire ziekte, de *toxoplasmose*; de tweede een bacteriële infectie, de *streptococcose*.

Voor de *toxoplasmose* hebben wij wederom iemand in ons midden, die door eigen studie en experiment, ons reeds over deze hoogst belangrijke ziekte heeft ingelicht. In een voortreffelijk overzicht van de literatuur wijdde WINSSER ons in 1948 in de betekenis van deze ziekte voor de geneeskunde in, daarbij de nadruk leggende op het duidelijk zoönotisch karakter van deze protozoaire infectie. Hij wees op het gevaar van de infectie, het voorkomen vrijwel over de gehele wereld bij de mens en de meest uiteenlopende diersoorten en beschreef verder uitvoerig de gevallen uit de literatuur, waargenomen bij de hond. Daarbij worden we getroffen door de veelzijdigheid van het ziektebeeld en tevens door de ernst der infectie, welke meermalen tot de dood voert. Nu deze ziekte ook bij honden in de landen rondom ons is gesignaleerd en gevallen bij kinderen in ons land de laatste tijd werden beschreven, dient volle aandacht er aan te worden gewijd; ook hier ligt voor ons een waardevol arbeidsterrein.

Ik moge besluiten met de *streptococcose*, veroorzaakt door verschillende vertegenwoordigers van de groep der β -haemolytische streptococci, waaronder ook enkele, die voor de mens pathogeniteit bezitten. De infectie treedt op zowel bij jonge als bij oude honden, heeft een acuut verloop en begint meest plotseling, terwijl het sterftecijfer hoog is. Klinisch wordt veelal het beeld gezien van een haemorrhagische diathese, waardoor op alle lichaamsdelen grotere of kleinere bloedinkjes kunnen ontstaan. Oorzaak van de bloedingen worden de bacterietoxinen beschouwd; deze veroorzaken de endotheelbeschadiging van de vaatwand. Een vaak voorkomend verschijnsel is de geelzucht, verklaarbaar door levernecrose, eveneens gevolg van de inwerking van de toxinen; hetzelfde geldt voor de bloedafbraak. De bacteriën kunnen in de meest uiteenlopende ontstekingsprocessen worden aangetroffen en tijdens de infectie uit organen worden gekweekt. De anamnese duidt meestal op een acuut en ernstig lijden, hoewel karakteristieke verschijnselen kunnen ontbreken. Verwarring met leptospirose door de geelzucht en met uraemie komen voor; voor differentiatie is bacteriologisch en ev. serologisch onderzoek nodig. Bij jonge honden wordt deze infectie eveneens meermalen verward met die van de ziekte van CARRÉ. Behalve de reeds vermelde verschijnselen zijn de bewijzen van een ernstige orgaanbeschadiging meer of minder duidelijk aanwezig: anorexie, apathie, albuminurie; stomatitis, enteritis en andere ontstekingsverschijnselen van de slijmvliezen door toxische prikkeling. Een duidelijke temperatuurverhoging ontbreekt meestal. De prognose is niet gunstig. Lang niet alle streptococci dezer groep luisteren naar de

sulfapreparaten en kunnen ook wel weerstand bieden aan een therapie met antibiotische middelen.

Ook wat deze ziekten betreft, waarvan de gegevens voornamelijk uit Engeland en na de oorlog tot ons kwamen, beschikken wij voor ons land nog over weinig exacte feiten, zodat wij nog niet in staat zijn ons een eigen oordeel te vormen van de betekenis. Wederom is hier het woord aan hen, die zich er in willen verdiepen.

Hiermede ben ik aan het einde van mijn voordracht gekomen en heb U enkele aspecten uit het verleden, het heden en voor de toekomst ter overdenking gebracht. Ik heb daarbij meermales nadruk gelegd op de betekenis, die het door ons gekozen onderdeel van onze wetenschap voor de gehele geneeskunde kan hebben. Mijn betoog heeft echter voornamelijk ten doel gehad te wijzen op de noodzakelijke vitale drang tot zoeken naar nieuwe en betere wegen ter oplossing van de nog zo talloos bestaande problemen, waardoor de kennis omtrent en de genezingskans van ziekten vergroot kan worden. Een opwekking vooral tot de jongeren onder ons om hieraan deel te nemen is de diepere betekenis van dit betoog.



DE METAAL-DETECTOR ALS HULPMIDDEL BIJ DE DIAGNOSE EN BEHANDELING VAN DE GASTRITIS TRAUMATICA

DOOR

A. BOOGAERDT.

Door de vriendelijke bemiddeling van de importeur N.V. Engelbert's Automobielenhandel te den Haag ben ik in staat gesteld het laatste halfjaar de metaal-detector op praktische bruikbaarheid te toetsen. Speciaal werd gedacht aan de mogelijkheid de vreemde voorwerpen nader te localiseren. Immers het is van groot belang iets naders te weten te komen van de perforatieplaats. Perforaties van de ventrale netmaagwand geven zeer vaak aanleiding tot locale processen, waarbij een conservatieve therapie (d.w.z. afwachten en dieet) succes kan opleveren. Perforaties van de voor- of zijwand van de netmaag kunnen zeer ernstige complicaties opleveren: doorboring diaphragma met doordringen in pericard eventueel longen, doordringen in lever. Perforaties van de bovenwand zijn niet door mij aangetroffen. Om van een operatie succes te verwachten dient in een vroeg stadium te worden ingegrepen; zeer speciaal geldt dit voor perforaties van voor- en zijwand van de netmaag. Om deze te onderkennen kan de metaal-detector aanwijzingen geven door de plaats waar het uitslag geeft. Wordt het metalen voorwerp gelocaliseerd onder de lijn welke de ellebogen verbindt dan bestaat er ook kans dat de onderste netmaagwand is geperforeerd en kan eventueel, afhankelijk ook van de ernst van de verdere klinische verschijnselen, een conservatieve therapie worden ingesteld. Boven de lijn welke de ellebogen verbindt heeft men meer kans op perforaties van voor- of zijwand. Uitslagen vóór de zesde, zevende rib wijzen in de richting van binnendringen in borstholte waarbij de prognose ongunstig gesteld moet worden. Van grote betekenis is de negatieve uitslag bij klinisch of door anamnese verdachte dieren waardoor een gastritis traumatica kan worden uitgesloten. Uiteraard geeft het toestel eveneens uitslag bij dieren welke metalen voorwerpen in de magen hebben zonder dat een perforatie heeft plaats gehad. De metaal-detector heeft echter ongetwijfeld waarde als hulpmiddel naast de klinische gegevens en bloedonderzoek. Soms is het noodzakelijk de patiënt, in verband met zijn standplaats buiten de stal te onderzoeken. Ter illustratie dienen enige patiënten.

15-1-'49. Vaars, M. J. v. M. te N. sinds 14-1-'49 niet eten, lusteloos, weinig harde faeces. P. 100, T. 40, 5, A. 30. Druk schoft + netmaagstreek + + +, slijmvlies oog rood, buikspanning verhoogd.

Bloedbeeld: W. 12900-b, 0.5-myel. 0.5-st 3,5-st 12-se 60-ly 23-mono 0,5-één cel. met vacuole in protoplasma. Metaal-Detector (MD) uitslag onder elleboog streek 8ste en 9de rib.

17-1-'49. Operatie 4 cm lang draad perforerend onderwand netmaag.

22-2-'49. Huidhechtingen verwijderd, algemene toestand uitstekend, huidspierwond geïnfecteerd, pensfistel ontstaan.

25-3-'49. Pensfistel gesloten, granulerende huidwond, algemene toestand uitstekend.

In het algemeen wordt door mij in plaats van druk in de netmaagstreek percussie met de vuist toegepast, hetgeen zeer goede resultaten geeft.

- 15-1-'49. Koe P. te A. sinds drie dagen ziek. 15-3-'49 op tijd.
P. 80, T. 39,5, A. 50, slijmvliezen rood, buikspanning, verhoogd, diarrhee, druk schoft (= S) + +, percussie netmaagstreek (Pe) +.
W. 17000-myel. 1,5-jst 3-st. 57,5, se 18,5-ly 18,5-mono 1, kern en protoplasma degeneratie, vacuolen in protoplasma.
M. D. uitslag, 9 rib elleboog streek diagnose : gastr. traumatica prognose : zeer dubieus.
- 16-1-'49. P. 90, T. 40, A. 50, S +, Pe +, buikspanning normaal.
W. 18900-myel. 0,5-jst 1,5-st 66,5-se 15-ly 16, mono 0,5, kernpyknose, protoplasma basophilie opgezwollen kernen, enkele cellen met vacuolen.
- 17-1-'49. Operatie, 5 cm lange spijker perforerend fundus netmaag ; algemene toestand zeer slecht.
- 20-1-'49. Laten slachten, sectie : multipele necrose, haarden lever, enteritis, locale pericarditis, gezwollen milt. Voorbeeld van een zeer ernstige complicatie bij fundus perforatie.
- 25-2-'49. Vaars S. te N. sinds 20-2-'49 „verstopt”, spontaan steunen.
P. T. A. normaal, S + +, Pe + + +, buikspanning verhoogd, geringe tympanie.
M. D. uitslag, 9de, 10de rib, onder ellebooglijn.
W. 7200-eo 0,5-myel. 0,5-jst 3-st 0,5-se 31,5-ly 62, 5 mono 1,5, diagnose : gastritis traumatica, perforatie vermoedelijk fundus netmaag. Conservatieve therapie.
- 3-3-'49. Klinisch hersteld.
- 12-3-'49. Koe Th. te R. sinds 10-3 niet eten, faeces weinig, hard.
Pg 2, T. 39,6, A 25, buikspanning verhoogd S + +, Pe + + zeer geringe tympanie.
W. 13600-jst 4-st 10-se 52,5-ly 33,5 tox. granulaties in protoplasma.
M.D. uitslag boven elleboogstreek.
- 15-3-'49. Operatie, 6 cm lange spijker 10 cm beneden slokdarmsleuf perforerend richting lever.
- 22-3-'49. Huidhechtingen weg, wondgenezing per primam, algemene toestand uitstekend.
- 5-4-'49. Doorlopende maaghechtingen verwijderd, algemene toestand uitstekend.
- 14-3-'49. Koe Tk, te N., gedurende 2 dagen steunen, 4 weken geleden ook „verstopt”.
P. 92, A 60, T 39, S +, Pe +, buikspanning normaal, geringe tensie vena jugularis.
W. 10800, b 0,5, eo 0,5-st 3,5-se 71,5-ly 24.
Kern pyknose-tox. korreling. M.D. uitslag boven lijn ellebogen diagnose : gastr. traumatica afwachten.

- 17-3-'49. Typische pericarditis traumatica oedemen kop etc.
- 25-2-'49. Koe W. te A. 24-2-'49 niet voldoende gegeten, hedenmorgen niets.
1 maand geleden 1 dag na lugol behandeling uterus, tympanie, niet eten, na 5 dagen hersteld.
P. 88, A 80, T 39.9, geen tympanie, dun, buikspanning normaal, stank uit neus S + Pe +.
W. 8900, eo 1, myel. 2, jst 4.5, st 2, se 72, ly 18, mono 0.5, enkele kernen pyknotisch, toxische granulaties protoplasma. M.D. uitslag tot boven ellebooglijn diagnose: longabces + g.v. perforerend vreemd voorwerp?
- 25-2-'49. middag. P. 76, T 38,6, A 80, geen stank uit neus, maakt betere indruk dan 's morgens.
W. 8400, eo 4, myel. 0,5-jst 2,5-st 1,5, se 77,5-ly 13,5, mono 0,5; 500000 E. penicillin intramusculair en sulfanilamide 100 g dag per os gedurende 3 dagen.
- 26-2-'49. P. 76, A 80, T 38.6, geen stank uit neus, wil wat eten, gestrekte kophouding, staat pijnlijk.
- 27-2-'49. P. 76, A. 80, T. 38,6, S +, Pe +, buikspanning normaal. Operatie: 12 cm gebogen cirkelvormig stuk draad voorwand netmaag diaphragma doorborend nog 2 cm in netmaag uitstekend, verklevingen, voelen vast aan, proces vermoedelijk 5 weken oud, direct na operatie A. 30.
- 28-2-'49. P. 76, T. 40,3 A. 40, eetlust aanwezig, penicillen 500000 E. intramusculair.
- 1-3-'49. P. 80, T. 38,6, A. 80, lusteloos weinig eetlust.
- 3-3-'49. P. 90, T. 38,7 A. 60, lusteloos herkauwen 30.
- 7-3-'49. Wond per primam, geringe secretie onderste wondhoek, algemene toestand matig.

Na 10 dagen verkocht eigenaar dier buiten mijn voorkennis, sectie niet kunnen verrichten.

Nieuwveen, 15 April '49,

EEN SLIKPNEUMONIE MET GUNSTIGE AFLOOP

DOOR

J. J. FEDDEMA.

Op Donderdag 7 April l.l. kwam de veehouder D. Z. te J. met de volgende boodschap : Of de veearts direct wou komen, hij had een vaars een fles azijn ingegeven (dit wordt hier wel meer gedaan, vlak na de dekking) en nu was hij bang, dat dit in de longen terecht was gekomen).

Aangezien ik zelf ziek was en mijn waarnemer Coll. P. KLEINJAN niet thuis, werd deze patiënt pas enige uren later door hem bezocht. Van te voren hadden we samen reeds uitgemaakt, dat wanneer de diagnose van de eigenaar juist was, het voor hem de meest economische oplossing zou zijn het dier de volgende dag op de veemarkt te L. te verkopen.

Bij zijn bezoek vond coll. K. het volgende : Een heftig kreunend dier, met erge ademnood. Temp. 39.4, pols niet geteld. Abnormale longgeruisen, zure lucht uit de neus, geen hoesten. De eigenaar werd geadviseerd zoals te voren was uitgemaakt. Er werd dus geen behandeling ingesteld en de patiënt werd afgeschreven.

Op Dinsdag 12 April kreeg ik telefonisch bericht dat deze veehouder een zieke koe had. Bij mijn aankomst op de boerderij was ik zeer verbaasd, bovenbeschreven vaars nog aan te treffen. Dit was de zieke koe, waarvoor ik was ontboden.

Volgens de eigenaar had het dier na 7 April niet gegeten en zeer weinig gedronken. Hij wilde graag het dier behandeld zien.

Mijn onderzoek leverde het volgende op : Het dier stond heftig te kreunen, was pijnlijk bij druk op de borstwand, een zeer pijnlijke korte hoest die sterk onderdrukt werd. (pijn?).

Temp. : 41.6, pols zeer frequent. Geen stank uit de neus, meer een zure weeë lucht.

Door de eigenaar was een primitief Priesnitz verband om de borstkas gelegd.

Mijn prognose was infaust, maar op aandringen van de eigenaar werd toch een behandeling ingesteld en wel :

Intraveneus 200 cc van een 16 % sulfamezathine-oplossing, benevens 200 cc subcutaan aan de voorborst. Hier zou waarschijnlijk een sterke reactie optreden, maar dit zou misschien tevens zijn nut hebben als „afleidingstherapie”.

Per os werd 250 g sulfanilamide verstrekt, verdeeld over drie dagen. (Driemaal daags).

Afgesproken werd, het dier weer te bezoeken op Vrijdag 16 April. Bij dit bezoek herkende ik het dier nauwelijks. Bij liggen werd nog een licht steunen gehoord, maar bij staan was totaal geen kreunen meer aanwezig. Het dier at behoorlijk, herkauwde en dronk normaal. Temp. was 39.6. De hoest was krachtig. Volgens de eigenaar was het dier, enige uren na de injectie begonnen te drinken en had ook enig voedsel genomen, en dit was elke dag beter geworden.

Er werd geen verdere behandeling ingesteld. Het dier ging daags in de wei, des nachts op stal.

Op 4 Mei was ik met coll. K. weer op dezelfde boerderij en zagen we de vaars in de weide. Het dier was volkomen gezond, hetgeen wel blijkt uit het feit dat de vorige dag aan de eigenaar f 900.— voor het dier was geboden.

Samenvatting.

Een hevige slikpneumonie, opgetreden na het ingeven van azijn werd met sulfamezathine parenteraal en sulfanilamide per os zonder rest-verschijnselen genezen.

SUMMARY.

Choking of vinegar was the cause of a severe pneumonia in a cow. The disease was successfully cured by a combined treatment of sulfamezathine intravenously and subcutaneously followed by the administration of 250 gr. sulfanilamide orally in 3 days.



REFERATEN.

Vroegtijdige herkenning van Carcinoma prostatae.

WEYTLANDT wijdt aan dit, door de toepassing van oestrogene stoffen ter mogelijk herstel, een beschouwing aan dit onderwerp (N. T. v. G. 16 April '49, II 16).

Het centrale of merggedeelte zou in het bijzonder reageren op oestrogenen, het perifere of schorsgedeelte niet. De prostaathypertrophie is te beschouwen als een adenomateuze ontaarding, welk proces in tegenstelling met de carcinomateuze, begint in het centrale, voorste of merggedeelte. De maligne ontaarding bepaalt zich in hoofdzaak tot het perifere, achterste of schorsgedeelte. Carcinomateuze ontaarding van een adenoom vindt niet plaats.

WALTHARD, MOORE, GAYNOR en HOWALD hebben in prostaten van overledenen, die klinisch geen verschijnselen van kanker hadden, vaak kleine knobbels gevonden, die microscopisch het beeld van kanker vertoonden.

WEYTLANDT wijst er op, dat patiënten met prostaatacarcinoom vaak in inoperabele toestand in behandeling komen. (Een algemene klacht bij Carcinoom. Ref.).

Schrijver wijst op het grote belang van het rectale onderzoek, liefst enkele keren per jaar herhaald.

De uitslag van de bezinkingssnelheid der rode bloedlichaampjes zal mede een belangrijke steun voor een tijdige diagnose kunnen geven.

ZWIJNENBERG.

Ontgiftig van het lichaam.

Aan dit vraagstuk wijdt Professor GAARENSTROOM, in het N. T. v. G. van 5 Maart 1949, I 10, in een klinische les een leerzame, op de actualiteit gerichte beschouwing.

De beginselen, welke aan een mogelijke therapie ten grondslag liggen zijn van tweërlei aard. In de eerste plaats het beletten dat de toxische stof tot werking geraakt, in de tweede plaats een poging tot mogelijke neutralisatie van het werkzaam principe van het toxische bestanddeel.

Is het vergift reeds in circulatie, zo zal getracht moeten worden de schadelijke invloed zoveel als mogelijk is te elimineren. Het vinden van inwendige antidota zal in de aller-eerste plaats het doel van de pharmacoloog moeten zijn. Tot de belangrijkste vindingen van de laatste tijd op het gebied van een inwendige ontgiftig moet ongetwijfeld de vondst genoemd worden van het dimercaptanopropanol, beter bekend onder de naam B.A.L. (British-Anti-Lewisite), product van de oorlogsresearch ten aanzien van het vinden van een tegengif tegen arseenhoudende oorlogsgassen. Verwezen wordt naar de belangrijkste publicaties van LONGCOPE en LUETSCHER (Journ. Clin. Invest. 1946 No. 25) en die van EAGLE en MAGNUSON (Am. Journ. Syph. 1946 No. 30).

B.A.L. werkt snel, doch kort. De werking begint zich na intramusculaire werking na 10—20 minuten te ontplooien, en duurt enige uren voort.

Herhaalde toediening is daarom noodzakelijk. Als glycoside kan het middel ook endoveneus toegediend worden.

B.A.L. is ook werkzaam tegenover schadelijke gevolgen van kwik, goud, bismuth, cadmium en sommige antimoonverbindingen. Tegen het moderne rattenverdelgingsmiddel Antu (= naphthyl-Thioureum) is B.A.L. niet werkzaam.

Schrijver wijdt ten slotte enkele opmerkingen naar aanleiding van de steeds wassende stroom van antihistaminica, waarvan TOURNEAU de onuitputtelijke schepper is. Wij noemen de praeparaten: antergan, neoantergan, pyribenzamine, benadryl, antistine, enz. Al deze stoffen schijnen de werking van het histamine te verzwakken; het schijnt daarbij dat het histamine van zijn aangrijpingspunt wordt verdrongen.

Een belangwekkende stof op dit terrein vormt verder het Para-aminobenzoëzuur (PABA). Deze stof verhindert de antibacteriële werking van sulfonamides. Zo ook schijnt PABA in staat te kunnen zijn novocaïne van zijn aangrijpingspunt te verdringen. Ten slotte is het ook een tegengif tegen arsenicum.

Schrijver wijst ten slotte op een derde mogelijkheid tot ontgiftig, namelijk langs de weg ener versnelde eliminatie. Dit proces koppelt zich vaak aan die van binding en verdringing.

ZWIJENBERG.

Renale Glycosurie.

MEYLER (N. T. v. G. 12 Maart 1949) wijst op het vrij onschuldige karakter dezer aandoening, waarbij suiker in de urine komt, terwijl het bloedsuikergehalte normaal of subnormaal is. De aandoening heeft niets te maken met diabetes mellitus en gaat *nooit* hierin over.

Een verklaring moet gezocht naar deze richting: glycose in de terug-resorptie wordt in de niercel omgezet in een andere verbinding, namelijk een phosphorzure ester van glycose.

De oorzaak van het lijden is niet bekend; bij 10—15 % der normale zwangeren wordt renale glycosurie vastgesteld, die na de bevalling weer verdwijnt. Het is duidelijk, dat men hierbij denkt aan hormonale invloeden (bijnier?).

Phloridzine kan bij mens en dier renale glycosurie veroorzaken; dit verschijnsel berust vermoedelijk ook op een onvoldoende phosphorylering.

ZWIJENBERG.

Het mechanische hart.

Prof. JONGBLOED (N. T. v. G. 10 April 1948) wijst er op, dat de vraag naar het mechanische hart (kunsthart) van zeer actuele betekenis is te achten, in het bijzonder in verband met de grote vooruitgang, welke de hartchirurgie in het laatste decennium heeft gemaakt. Mogelijkerwijze kan het ook zijn dienst doen bij het door diphtherie-toxine beschadigde hart, zomede in gevallen van schijndood.

De kern van het vraagstuk is: het hart tijdelijk uit te schakelen op een zodanige wijze, dat het op elk gewild ogenblik zijn taak weer kan hervatten. Voorwaarde hiertoe is: de coronaria-circulatie moet intact blijven. Kunsthart en kunstlong moeten daarom als een onverbrekelijk geheel beschouwd worden.

JONGBLOED is er nu in geslaagd in een reeks inleidende proeven op honden met geopende thorax T canules in de venae cavae en de aorta te brengen en de venae cavae bij het hart dicht te klemmen. Met een daartoe door hem geconstrueerd apparaat is het hem mogelijk geworden hart en longen tijdelijk uit te schakelen en hun functie te laten verrichten door een mechanisch hart en dito long. Overschakeling van beide systemen op elk gewenst ogenblik is mogelijk.

JONGBLOED ontveinst zich niet, dat er in de naaste toekomst nog vele technische moeilijkheden overwonnen zullen moeten worden, o.m. het probleem van het onstolbaar gemaakte bloed.

In een tweede artikel (N. T. v. G. 19 Februari 1949) geeft de auteur nadere bijzonderheden omtrent een door hem geconstrueerd mechanisch hart-longapparaat, met een capaciteit, als benodigd voor de mens. Het belangrijkste onderdeel hiervan is een nieuw type kunstlong, de spiraal-oxygenator.

Bij proeven op honden van ruim 30 kg lichaamsgewicht, bleek dit hart-longstelsel aan alle verwachtingen te voldoen.

ZWIJENBERG.

De indicatie tot het verrichten van Lobectomie.

In een nuchter en in kritische trant gehouden betoog heeft Prof. Dr. J. F. NUBOER in de klinische middag der Ver. van Ned. Tuberculoseartsen, gehouden te Utrecht op 14 Februari 1949, dit vraagstuk aan een beschouwing onderworpen (N. T. v. G. 7 Mei 1949, II 19).

De hooggeleerde spreker wijst allereerst op het feit, dat het wegnemen van long of longgedeelten gerangschikt dient te worden onder de vorm der „superspecialismes”. De ontwikkeling naar deze richting moet niet zonder voorbehoud aanvaard worden.

Het niet denkbeeldige gevaar dreigt hierbij, dat op dit terrein de chirurgie dreigt te verstarren in een ongewenst isolement. Onderlinge samenwerking van alle hierbij betrokken specialistische groeperingen is hierbij een noodzakelijke eis. Deze kan bereikt worden door de vorming van teams of werkgroepen. (Ook voor ons veterinair zal binnen afzienbare tijd de vorming van deze groepen gebiedende eis worden. Referent denkt hierbij o.m. aan een mogelijke oplossing van het vraagstuk der onvruchtbaarheid bij rund en paard).

Spreeker geraakt tot de volgende slotsom: Bij processen met geringe activiteit kan in bepaalde gevallen, *waarvan de diagnose onder alle daartoe aanwezige voorzorgen gesteld is*, een indicatie tot gehele of partiële lobectomie aanwezig zijn. In het floride stadium is de operatie in elk geval gecontraïndiceerd. Het stadium decrementi is voor de operatie het meest aangewezen.

ZWIJNENBERG.

Denervatie bij Arthrosis deformans.

Deze behandelingsmethode, die bij ons op de achtergrond is geraakt, is in de laatste jaren in de humane geneeskunde weer in de belangstelling gekomen, mede door het werk van TAVERNIÉ (Traitement Chirurgical de l'Arthrite Sèche de la Hanche-Masson Paris).

IMMINK (N. T. v. G. 12 Maart 1948) wijst er op, dat wij omtrent de genese dezer aandoening nog volkomen in het duister tasten. Het klinisch beeld toont in vele opzichten overeenkomst met dat hetwelk bij dieren, in het bijzonder bij paarden gevonden wordt. Als begunstigende factoren voor het ontstaan noemt schrijver:

- I. degeneratieve factoren;
- II. infectieus-toxische factoren;
- III. constitutionele factoren.

Opmerkelijk blijft de pijn bij het begin der beweging (startpijn). Schrijver meent te moeten aannemen, dat de gewrichten zelve de sedes morbi zijn, hoewel niet uitgesloten moet worden of ook niet in de omgevende spieren, pezen en fascies ook pijncentra ontstaan. Indien referent zich goed herinnert neemt ook HARTOG een subchondrale oorsprong aan.

MOL is in 1948 de eerste chirurg in ons land geweest, die de denervatie als therapeutisch wapen gehanteerd heeft; IMMINK beschrijft indicatie, techniek der operatie van een twintigtal gevallen voor een aantal chronische afwijkingen van beengewrichten in gevallen, waarin een conservatieve behandeling gefaald had. Schrijver moest in een tweetal gevallen de behandeling combineren met een paravertebrale sympaticus-blokkade volgens CHAPCHAL, d.w.z. een inspuiting van de grenstreng ter hoogte van de tweede lendewervel met behulp van 30 cc 1% novocaïneoplossing. IMMINK wist bij 13 patiënten een goede, bij 5 patiënten een matige en bij 2 patiënten een onvoldoende verbetering te bereiken.

Wie nader georiënteerd wenst te worden over de mogelijkheden dezer therapie, moge ik verwijzen naar het verslag der Nederlandse Ver. voor Heelkunde van de vergadering van 15 December 1946, waar Dr. C. CHAPCHAL sprak over: „De behandeling van arthrosis deformans van het heupgewricht”.

Dit verslag is op te slaan in het N. T. v. G. van 12 Maart 1949.

ZWIJNENBERG.

Het B.C.G.-vaccin.

In de vergadering van de Vereniging van Ned. Tuberculose Artsen van 3 April 1948, waarvan een beknopt verslag is te vinden in het Ned. T. v. G. van 7 Mei 1949, II 19, heeft HEYNSIUS VAN DEN BERG, op verzoek van het Bestuur, de vorderingen besproken, welke in de laatste jaren met de B.C.G.-vaccinatie zijn verkregen.

Hij wijst allereerst op de achterstand, welke ons land op dit gebied heeft in te halen. Deze kan censdeels verklaard worden uit het feit, dat de B.C.G.-stam, in het bezit

van het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid, door de oorlogsomstandigheden afgestorven is, anderdeels uit het feit, dat tot dusverre er in ons land weinig belangstelling is gebleken voor deze prophylactische methode. De Gezondheidsraad heeft inmiddels een commissie ingesteld om een uitbreiding van de toepassing van dit vaccin in Nederland voor te bereiden.

Het Kopenhaagse Seruminstituut bereidt wekelijks 100.000 injecties van dit vaccin, afkomstig van een op lage graad van virulentie gehouden B.C.G.-stam, welk aantal over Denemarken en vele andere landen (in het bijzonder naar de Russische Satelliet-staten; Ref.) wordt gedistribueerd. HEYNSIUS VAN DEN BERG blijft tot op heden de orale applicatie bij jonggeborenen prefereren. Bij oudere kinderen en volwassenen moet echter aan een intracutane toediening de voorkeur gegeven worden.

Deze techniek eist echter een bepaalde vaardigheid. Daarbij is het nodig, dat er een nauwe samenwerking blijft bestaan tusschen bereiders van het vaccin en vaccinateurs.

Bij de hoogst interessante discussie, welke zich na de voordracht ontspon, kwamen enkele markante feiten aan het licht. Dr. DE BLOEME stelde de vraag, of een algemene toepassing in de toekomst het beeld der diagnostische tuberculinereactie niet zal vertroebelen. Spreker heeft dit toegegeven, met de opmerking daarbij, dat de allergie na besmetting met virulent materiaal veel heftiger is. In Denemarken bestaat daarbij bij verpleegsters met een — Pirquet geen angst voor t.b.c., wijl de in anergische toestand verkerende individuen alle gevaccineerd worden.

Dr. MUNTENDAM wees terecht op de noodzakelijkheid, ook na de vaccinatie de overige prophylactische maatregelen *niet* te verwaarlozen.

Dr. Vos Jr. stelde de vraag of inderdaad in Kopenhagen na de toepassing van het vaccin de morbiditeit gedaald is. De spreker heeft er in zijn antwoord op gewezen, dat door het massaonderzoek de morbiditeit (aanvankelijk? Ref.) moet stijgen. De mortaliteit echter daalt.

HIJMANS wees op het tegenovergestelde standpunt, hetwelk MIJERS (Am. Review of Tuberculosis, Jan. 1948 No. 1) inneemt ten opzichte van de B.C.G.-enting. Hem werd geantwoord, dat deze auteur in dit opzicht vrijwel alleen staat.

In deze discussie kwam het merkwaardige punt naar voren, dat getwijfeld moet worden aan de gefixeerde samenstelling en werking van het B.C.G.-vaccin. Dr. HULSCHER stelde de vraag, of het niet onjuist is bij grotere virulentie van het vaccin de dosering te verminderen. Spreker beaamde dit en merkte daarbij nog op, dat het inderdaad gewenster zou zijn, „indien men met een virusfixe te maken had“.

Deze conclusie geeft te denken en doet herhaald de vraag rijzen, welke risico's eraan verbonden kunnen zijn, indien men, zoals in dit geval, moet werken met middelen, waarvan men de draag- of slagwijdte niet volkomen in de hand heeft.

Het zij tevens voor ons zelf en voor anderen, die zich geroepen achten de resultaten van ons werk te beoordelen, een dringend vermaan om bij deze delicate taak de bodem van de relativiteit in de interpretatie van biologische verschijnselen in acht te blijven nemen.

Biologie, physiologie, pathologische physiologie en pathologie zijn nu eenmaal niet te vergelijken met mathesis.

ZWIJNENBERG.

Immunitetsduur na enting met het B.C.G.-vaccin.

Aan dit interessante onderwerp wijdt STOPPELMAN in het N. T. v. G. van 12 Maart 1949 een beschouwing.

De werkingsduur van het B.C.G.-vaccin wordt aanwezig geacht, zolang de geenten + blijven reageren op de reactie van MANTOUX in een verdunning van 1 : 100; ook hier blijft het bezwaar, dat zuivere vergelijkingen daarom zo moeilijk zijn te treffen, wijl de verschillen in samenstelling van het onderzochte materiaal, zo groot zijn. Bovendien is vaak niet bekend, of de geenten al dan niet in nauw contact zijn geweest met een besmettingsbron.

WASZ-HOCKERT beschreef het verloop der enting bij 702 kinderen van verschillende

leeftijden. Een jaar na de intracutane inspuiting reageerde 7,5 % weer negatief; deze percentages waren na resp. 2, 4 en 6 jaar 9, 11,3 en 17,5. Ook deze cijfers geven geen zuiver beeld, wijl aangenomen moet worden, dat bij een gedeelte der kinderen de immuniteit behouden blijft of versterkt wordt door een licht verlopend proces (Wohl-tuende vaccination. Ref.).

WALLGREN is van mening, dat in elk geval herhaling der reactie nodig is op de leeftijd van resp. 3, 7, 10, 15 en 20 jaar — STOPPELMAN's referaat is ontleend aan Acta Paediatrica — Deel 35, 1948 — blz. 88. ZWIJNENBERG.

De klinische betekenis van de bacillendichtheid in tuberculeus sputum.

Voor ons veterinairen is bij het massaonderzoek en het verzamelen van sputum en het hieruit vervaardigen van betrouwbare praeparaten een uiterst ondankbare opgave. Het wachten is nog steeds op een technisch meer volmaakte en directer tot het doel voerende methode voor het vangen van betrouwbaar en met kans op redelijk succes te verwerken materiaal. Het blijft bij ons vaak bepaald tot het zoeken van een speld in een hooiberg.

Met bijzonder genoegen, en het zij eerlijk gezegd met enige, in wetenschappelijke zin op te vatten naijver, nam ik hierom kennis van de inhoud van een artikel van Prof. Dr. W. BRONKHORST en Dr. KRAAN, voorkomend in het N. T. v. G. van 23 April 1949, II 17, waarin een methode wordt aangegeven, om uit de bacillendichtheid van het praeparaat, onder bepaalde voorwaarden vervaardigd en beoordeeld, een inzicht te kunnen verkrijgen in het klinisch-morphologisch karakter van het tuberculeuze longproces. Schrijvers wijzen er daarbij op, dat in de literatuur tot dusverre omtrent dit belangrijke punt geen enkel gegeven te vinden is.

Voor het onderzoek moet gebruikt worden het verse ochtendsputum, d.w.z. de eerste fluimen, welke bij het zg. „bronchiale ochtendtoilet" worden opgegeven. Uit dit sputum kieze men de kleine, gele of geelgroene klompjes, schijfjes of draadjes. Sputum, dat een nacht overstaat, of verzonden wordt, homogeniseert min of meer en is voor het onderzoek *onbruikbaar*. Goed vers sputum behoeft niet geconcentreerd te worden. Het uitstrijkpraeparaat zij dun en gelijkmatig; te grote dikte geeft onbetrouwbare uitkomsten. Kleuring vindt plaats volgens ZIEHL-NEELSEN met picrinezuurnakleuring.

Het praeparaat wordt bekeken met behulp van een binoculaire microscoop (vergr. 700 ×). BRONKHORST komt tot een 5-gradige onderscheiding van + 1 — + 5, variërend in de navolgende differentiatie:

- | | | | | | |
|----|---|----|----|---------|------------|
| 1. | caverne diameter | 6 | cm | grootte | V |
| 2. | „ | 4 | cm | „ | IV |
| 3. | „ | 2½ | cm | „ | III |
| 4. | niet caverneus proces, matig uitgebreid | | | | |
| 5. | „ | „ | „ | „ | „ gering „ |

Verder bestaat er nog een correlatie tussen de bacillendichtheid en de activiteit van het caverneuze longproces.

Referent trekt een parallel tussen dit hoogst interessant onderzoek en de status, waarin wij ons te dezen opzichte bevinden.

Bij de huidige stand van zaken komt in de praktijk der bestrijding het resultaat van het klinisch longonderzoek toch wel ver achteraan. Hij vraagt zich af, of niet ten spoedigste overwogen dient te worden, om dieren, welke een + reactie vertonen en daarbij klinisch (wordt er nog klinisch onderzoek verricht?) longverschijnselen vertonen, begeleid door *negatieve* uitslag van het sputumonderzoek, ondanks deze laatste bevinding, ter slachtbank te doen verwijzen?

Ook hier zal met een percentage miswijzigingen rekening gehouden dienen te worden, doch in elk geval in veel mindere mate dan bij het opruimen van zg. reactiedieren zonder meer.

Deze laatste maatregel zal bovendien door het volgen van deze gedraglijn een meer reële en aanvaardbare basis verkrijgen. ZWIJNENBERG.

Oxyuriasis.

DE WIT (N. T. v. G. 16 April 1949, II 16) onderwierp 2 groepen van 25 volwassenen en 2 groepen van 40 kinderen, lijdende aan actieve oxyuriasis, aan een vergelijkend therapeutische behandeling, resp. 2 kuren met 3 weken tussenpoos met behulp van gentiaanviolet en phenothiazine.

Het laatste vermifugum is verre te prefereren. De reïnfectiekansen zijn dermate groot, dat 95 % der behandelde na een jaar weer positief waren.

In een dosering van 50 mg per kg lichaamsgewicht geeft phenothiazine nog licht toxische verschijnselen, weshalve schrijver adviseert dit middel te reserveren voor ernstige gevallen van actieve oxyuriasis, waar snel resultaat bereikt moet worden.

Ten slotte ligt de oplossing van het oxyurusvraagstuk meer op hygiënisch dan op farmacologisch terrein.

ZWIJNBERG.

Actinomycose van de Pleura.

In het N. T. v. G. van 26 Maart 1949 I 13 beschrijft TEN BERG een geval van actinomycose van de pleura. Uit een ontlastingspunctie, waarbij niet minder dan 1500 cc sterk foetide etter verkregen werd, werd door DOOREN DEN JONG anaëroob een actinomycoseachtige kolonie gekweekt; de aërobe kweek bleef steriel.

De etter in het grampraeparaat bevatte veel gram + staven, die veelal in lange draden en soms in knoedels bijeen lagen. De etter bevatte daarbij gele korrels. Patiënt werd behandeld met sulfadiazine (20 cc. 1/4 %). Intrathoracale 6 gram van dezelfde stof per os, benevens 300.000 eenh. penicilline per 24 uur.

Schrijver geeft vervolgens een literatuurbespreking over de tot dusverre behaalde resultaten met deze gecombineerde behandeling; deze luiden tot dusverre niet eentemmig. Antibiotische en chemotherapeutische behandeling sluiten vaak de chirurgische niet uit. Patiënt genas.

ZWIJNBERG.

Kunstmatige bevruchting bij de mens.

TROMP (N. T. v. G. 2 April 1949 II 14) wijdt aan dit onderwerp, dat voor ons diergeneeskundigen in het brandpunt der belangstelling staat, een interessante beschouwing. In de humane geneeskunde is het een vraag, welke door motieven van moraal en ethiek wordt beheerst, voor ons staat economie en opportuniteit op de voorgrond. Bij de mens beweegt dit probleem zich op het gebied van gynaecologen, sexuologen en moraaltheologen, bij het huisdier behoort dit terrein gereserveerd te worden voor de dierenarts, onder het strikte voorbehoud, dat deze in staat zal zijn (en blijven) dit biologische precisiewerk te kunnen beheersen.

Persoonlijk koester ik de overtuiging, dat deze tak van toegepaste wetenschap in handen moet worden gegeven aan collegae, die, toegerust met zin voor studie en onderzoek, zich uitsluitend aan deze taak zullen kunnen wijden.

TROMP wijst er op, dat de doelstelling bij mensen geheel verschilt van die welke voor dieren wordt aangenomen. Bepaaldelijk oneens moet ik het met hem zijn, wanneer hij opmerkt, dat men in de diergeneeskunde „met geheel gezonde dieren werkt”. Ik acht het nodig ter verheldering van beider begrip, deze opvatting recht te zetten.

In een groot gedeelte der gevallen toch vindt bij ons een toepassing der kunstmatige „inseminatie” — ik acht deze uitdrukking beter op zijn plaats dan het woord „bevruchting” — mede plaats op grond van pathologische afwijkingen in het geslachtsapparaat.

TROMP's uiteenzetting beweegt zich uiteraard in hoofdzaak op het gebied der ethiek en aanverwante terreinen. Dat hier veel voetangels en klemmen liggen behoeft geen nader betoog. Bijzondere nadruk wordt, wat de techniek betreft, gelegd op de noodzakelijkheid van een met pijnlijke nauwkeurigheid volgehouden aseptis, resp. antisepsis.

Schrijver verdiept zich vervolgens in de verdere problematiek, welke een ingewikkeld karakter draagt en waarover het laatste woord wel niet gesproken zal zijn. Schrijver acht voorlopig een wettelijke regeling voor ons land onnodig.

Hij komt tot de slotsom dat kunstmatige bevruchting, met behulp van sperma van

een donor op eugenetische gronden, als ook ter voorkoming van ongewenste hereditaire mogelijkheden, in het algemeen *ontoelaatbaar* is te achten. Alleen in zeer bepaalde gevallen, wanneer de vrouw lichamelijk of geestelijk schade lijdt door het gemis van een kind, kan dit procédé in *overweging* genomen worden.

ZWIJNENBERG.

Enkele ervaringen bij het kweken van microörganismes uit het bloed.
(Tijdschrift voor Geneeskunde 1949, pag. 1410).

Dr. J. G. HEIJL en Dr. J. H. BEKKER hebben in het R.I.V. nagegaan, welke voedingsbodem alsmede transportvloeistof het meest geschikt zou zijn voor het in leven houden van de in bloed voorkomende pathogene kiemen gedurende het transport.

Zij hebben proeven genomen met glyucosebouillon, Liquoid Roche en Saponinebouillon. Glyucosebouillon bleek bij deze bacteriologische onderzoeken over het algemeen minder geschikt te zijn.

Omtrent Liquoid Roche, welke voedingsbodem in de laatste tijd meer en meer op de voorgrond kwam, bleken de meningen van verschillende onderzoekers niet allemaal even gunstig te zijn. PENFOLD o.a. zag de voordelen van het gebruik van Liquoidvoedingsbodem in vergelijking met de door hem gebruikte bouillonvoedingsbodem, niet in.

HOARE raadde het gebruik van Liquoid Roche helemaal af naar aanleiding van zijn ongunstige ervaringen bij het kweken van anaërobe kiemen.

Andere onderzoekers (SGALITZER, PENFOLD, ELLIOTT e.a.) gaven de voorkeur aan het gebruik van Saponinebouillon bij het bloedonderzoek op pathogene kiemen.

Van de 140 monsters bloed, welke Dr. J. G. HEIJL en Dr. J. H. BEKKER in R.I.V. hebben onderzocht, met gebruikmaking van Glyucosebouillon en Saponinebouillon, is gebleken dat het kweken met de laatstgenoemde voedingsbodem de beste uitkomsten bood.

Op dezelfde wijze zijn van de 114 monsters bloed, gelijktijdig gekweekt in Liquoid Roche en in Saponinebouillon, de Saponinebouillon die de beste resultaten gaf.

Uit de door hen gemaakte tabellen is gebleken, dat voor het kweken van bacteriën, in het bijzonder voor het cultiveren van Streptococci en pyogene Staphylococci, de Saponinebouillon de voorkeur verdient boven Glyucosebouillon en Liquoid Roche.

I. TITUS.

Infertility in ewes grazing subterranean clover pastures. (P. G. SCHINKEL. The Australian Veterinary Journal 24, 11, 289 (1948).

Schrijver geeft een beschrijving van verminderde vruchtbaarheid die bij rammen en oaien optreedt wanneer deze op nieuwe weiden grazen met een bepaalde klaversoort (*Trifolium subterraneum*). De bronst treedt bij de oaien meest nog wel normaal op, maar het aantal levend geboren lammeren wordt sterk verlaagd.

De veranderingen blijken irreversibel te zijn. Wanneer de dieren later op „gezond“ land komen treedt geen herstel meer op. Het agens dat deze verschijnselen ten gevolge heeft is tot nu toe blijkbaar nog niet bekend geworden.

DE GROOT.

De overerving van de haarkleuren bij het rundvee. I. (H. MICHELS. Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift 17. 9/10 ('48) pg. 105).

In dit eerste gedeelte der publicatie wordt een overzicht gegeven van fysiologisch-chemische reacties, die bij het ontstaan der verschillende haar- en huidkleuren volgens de literatuur een rol zouden spelen. Verder een opsomming met nadere omschrijving van de verschillende haarkleuren, die bij runderen voor kunnen komen.

Tenslotte wordt aangegeven dat de zelden voorkomende albino-factor recessief is t.o.v. het bruine pigment. De witte haarkleur van de Shorthorn wordt intermediair overgeërfd, het wit van het zwartbonte Fries-Hollandse vee wordt recessief ten opzichte van zwart genoemd (het lijkt ons juist van een recessieve factor voor bonttekening te spreken. Ref.).

Het wit van het Eng. Parkrund en het Fjällras is dominant, evenals de witte rugstreep van het Pinzgauer-rund (en de Hereford. Ref.).

(Niet wordt genoemd de witkop- en blaartekening van de Groninger, die ook dominant is. Ref.).

Zwart is dominant over rood. Dat bij de uit ons land geïmporteerde Friese dieren zoveel heterozygote zwartbonten voorkomen zou volgens de auteur misschien toegeschreven kunnen worden aan kruisingen met roodbont IJssel-vee (!). Zwart is dominant over rood, geel en geelrood van het Alpenvee en het grauw der Jersey, recessief t.o.v. het bruinzwart der Schotse Hooglanders.

DE GROOT.

Resultaat van combinatie van een verkorting van de melktijd en het met warm water wassen van de uier; het effect van verlenging van de melktijd.

(F. H. DODD en A. S. FOOT, National Institute for research in dairying, University of Reading in „The Journal of Dairy Research,” Vol. 16, No. 1, Januari 1949, blz. 14: Combined effect of reducing the milking time and washing the udder with hot water; effect of increasing the milking time).

In dit artikel wordt een verslag gegeven over een proef, waarbij de invloed van het wassen van de uier met heet ($\pm 49^{\circ}$ C.) en koud ($\pm 15^{\circ}$ C.) water is nagegaan en van verkorting van de melktijd tot 60 % van de normale melkvloed-tijd (tijd verlopende tussen het ogenblik van het aanbrengen van de tepelbekers van de melkmachine en het ophouden van de sterkste melkvloed). Bij 20 koeien (17 Shorthorns en 3 Guernsey's) is gedurende een tijdvak van 9 weken een nauwkeurig onderzoek naar de invloed van genoemde factoren ingesteld. Gebleken is, dat de temperatuur van het water, waarmee de uier werd gewassen, geen meetbare invloed had op de melkopbrengst of op de tijdsduur van het melken, noch op de kwaliteit (vet en vetvrije droogrest). Verkorting van de melktijd had geen enkele voordelige invloed op de snelheid van het „schieten” van de melk, doch een achteruitgang in de melkopbrengst tot resultaat.

Een andere proef werd gedurende 16 weken met 10 koeien genomen, waarbij dan de tepelbekers gedurende elke melktijd twee keer zo lang bevestigd bleven als de eigenlijke melktijd was. Hierbij bleken noch de opbrengst, noch de kwaliteit van de melk of de snelheid van het melken te worden beïnvloed.

(Ogenschijnlijk zijn de resultaten van deze proefnemingen afwijkend van die, welke verkregen werden door SMITH en PETERSEN, gerefereerd in het T. v. D. 1 Febr. '49, Nr. 3, blz. 156. Deze onderzoekers vonden, dat door een voorbereiding van de uier door middel van een wassing met warm water en een massage de hoeveelheid melk wordt verhoogd en de melktijd bekort. Het verschil tussen beide proeven evenwel is, dat laatstgenoemden naast de wassing met warm water een massage hebben uitgevoerd. Over massage maken DODD en FOOT in hun artikel geen melding. Ref.).

WILLEMS.

Spirochaeten als oorzaak van diarrhee bij honden. (J. E. GRAIGE, *Spirochetes associated with dysentery in dogs*. J. A. V. M. Ass. 1948, blz. 247).

De schrijver vond bij 112 honden *Borrelia eurygyrata* (spirochaeta of *treponema eurygyrata*). Bij 71 honden was dit de enige vondst, die voor de diarrhee verantwoordelijk kon worden gesteld. 22 honden waren gezonde dragers. De spirochaeten kunnen al worden waargenomen in een dun uitstrijkje; ze vallen op door hun intensieve beweging (draaien om hun as). Met donkerveld belichten zijn ze zeer duidelijk. Sulfonamiden geven therapeutisch goed resultaat in de lichte gevallen, maar niet in heftig acute en chronische gevallen. De beste resultaten werden gezien door de combinatie van streptomycine, penicilline en sulfonamiden.

TEUNISSEN.

Trichomoniasis bij het rund. (JAQUES EUZÉBY, *La Trichomonose des bovins*. Bull. de la Soc. des Sciences Vétérinaires de Lyon, 1948, No. 3, p. 94—106).

Reeds in 1888 werd *Trichomonas foetus* door KUNSTLER in Frankrijk aangetoond en 12 jaar later door MAZZANTI in Italië. Eerst in 1928 werd opnieuw door RIEDMULLER de aandacht op de parasiet gevestigd.

In Frankrijk werd het belang van *Trichomonas* als ziekteverwekker dikwijls miskend. Dit is nu echter onjuist en daarom geeft EUZÉBY een uitvoerige verhandeling over dit onderwerp, met het doel de aandacht van de practiserende dierenartsen op dit lijden te vestigen.

Deze verhandeling van EUZÉBY hier uitvoerig te herhalen is niet nodig, omdat de Ned. collegae met de verschijnselen van deze ziekte wel bekend zijn. Wat betreft het microscopisch onderzoek ter vaststelling van de diagnose is het wellicht nuttig hierop nog de aandacht te vestigen. Het beste tijdstip om het vaginaalslijm op *Trichomonaden* te onderzoeken is tussen de 10e en 20e dag volgende op een verdachte coitus, of twee à drie dagen voor het optreden van de brónst. Wil men de *Trichomonaden* levend aantreffen, dan is een zo spoedig mogelijk onderzoek van dit materiaal noodzakelijk. Kan dit niet, dan moeten de uitstrijken met alcohol gefixeerd en gekleurd worden. Voor het aanleggen van culturen heeft men ook vers materiaal nodig. In het algemeen is het echter zo, dat wanneer geen levende *Trichomonaden* microscopisch worden aangetroffen, de kans van de groei der culturen uiterst gering wordt. Dank zij de penicilline behoeft men bacteriële verontreiniging van de culturen in bloedbouillon niet meer zo te vrezen. (Ref.).

Het aantonen van *Trichomonaden* bij de stier is veel moeilijker. Men mag volgens EUZÉBY eerst dan het resultaat van dit onderzoek negatief verklaren, wanneer men wekelijks een onderzoek instelt en dit gedurende 6 weken herhaalt. De agglutinatie met serum of met vaginaalslijm wordt door schrijver niet betrouwbaar geacht, omdat weinig besmette runderen en vooral de besmette stieren hiermede niet zouden reageren.

Over de waarde van de allergische reactie heersen ook nog tegenstrijdige meningen. *Tricine*, bereid uit *Trichomonaden*, zou volgens KERZ voor dit doel zeer goed bruikbaar zijn (intradermale reactie).

SVEC en MORGAN hechten er echter geen waarde aan.

Wat de behandeling der besmette dieren betreft worden spoelingen met verschillende middelen aanbevolen, o.a. jodiumoplossing (solution iodoiodurée) 2 p. 1000, Sunoxol 1 : 500, chloramine T 5 : 1000, Gonacrine 1 : 1500 en melkzuur 50 : 1000. De beste resultaten zouden verkregen worden met de jodiumoplossing en met gonacrine. Bij de stier kunnen dezelfde middelen gebruikt worden, vooral gonacrine in oplossing of als zalf (1 : 1000). De behandeling van de stier is dikwijls moeilijk toe te passen en door de slijmvliesplooien van het praeputium worden de *trichomonaden* dikwijls niet bereikt.

EUZÉBY bespreekt verder de prophylactische maatregelen en brengt daarbij vooral de kunstmatige inseminatie naar voren, omdat hierdoor de besmetting van de stier door een aangetaste koe voorkomen wordt. Met deze methode kan men echter niet beletten, dat door een besmette stier de kunstmatig bevruchte koe geïnfecteerd wordt, aangezien de *Trichomonaden* zelfs dagenlang in sperma levend kunnen blijven, wanneer dit in de ijskast bewaard wordt. Om deze reden heeft BARTLETTE een behandeling van de stieren aanbevolen met joodkalium en joodnatrium. Joodkalium wordt per os gegeven in een dosis van 0.08 g per kg, in het geheel 4 maal met 2 dagen tussentijd en joodkalium intraveneus, in een dosis van 0.1 g per kg in een oplossing van 1 : 1000. Hiervan worden 5 injecties om de 2 dagen gegeven. Volgens BARTLETT heeft deze behandeling in 8 van de 10 gevallen een afdoend resultaat gehad.

V. D. BURG.

BERICHTEN.

(Overgedrukt uit de *Nederlandse Staatscourant* van Donderdag 19 Mei 1949, No. 97).

MINISTERIE VAN LANDBOUW, VISSERIJ EN VOEDSELVOORZIENING.

WIJZIGING BESCHIKKING RIJKSSERUMINRICHTING, ENZ.

18 Mei 1949 | Afdeling V.D. | No. L 1139

Directie van de Landbouw.

De Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening;

Gelet op artikel 6 van het Koninklijk besluit van 29 Juli 1913, zoals dit is gewijzigd bij Koninklijk besluit van 14 Januari 1926, tot vaststelling van een reglement voor de Rijksseruminrichting;

Heeft goedgevonden:

met ingang van 1 Mei 1949 in zijn beschikking van 15 Maart 1947, no. 1556, afdeling III, Directie van de Landbouw, *Nederlandse Staatscourant* van 18 Maart 1947, no. 54:

1. onder „Entstoffen Paard” in plaats van „Miltvuurentstof (1ste en 2de) per 6 cm³ f 1.50” te lezen: Avirulente miltvuurentstof per 1 cm³ f 0.30;

2. onder „Entstoffen Rund” achter „Abortuscultuur” te doen vervallen: (avirulente en virulente), en in plaats van „Miltvuurentstof (1ste en 2de) per 6 cm³ f 1.50” te lezen: Avirulente miltvuurentstof per 1 cm³ f 0.30;

3. onder „Entstoffen Varkens” toe te voegen: Kondovaccin tegen vlekziekte per 1 cm³ f 0.05;

4. onder „Entstoffen Pluimvee” in plaats van „Pokken-diphtherie-entstof (kip) (vloeibaar) per 1 cm³ f 0.15” te lezen:

Pokkenentstof (kip) hoeveelheid voor 25 kippen f 0.75

„ „ 50 „ 1.35

„ „ 100 „ 2.50;

5. onder „Diagnostica Rund” in plaats van:

„Abortusantigeen { langzame methode per 1 cm³ f 0.15
 { snelle methode per 1 cm³ f 1.—”

te lezen:

Abortusantigeen (snelle methode) per 1 cm³ f 0.20.

Gekleurd abortusantigeen (ringproef) per 1 cm³ f 0.25.

's-Gravenhage, 18 Mei 1949.

De Minister voornoemd,

Voor deze,

De Secretaris-Generaal,

BONNERMAN.

De Nederlandse varkensstapel breidde zich in een jaar tijd met bijna 50 % uit.

Sinds Mei 1948 onderging de Nederlandse varkensstapel een sterke uitbreiding, hetgeen thans blijkt uit de cijfers betreffende de uitkomsten *) van de inventarisatie van land- en tuinbouw, gepubliceerd door het Centraal Bureau voor de Statistiek in zijn Statistisch Bulletin No. 55.

Blijkens deze gegevens bedroeg in Mei j.l. het totaal aantal varkens (inclusief biggen) ca. 1.29 miljoen stuks of ruim 400.000 dieren méér dan in Mei 1948 (0.87 miljoen), een stijging derhalve van bijna 50 %. Het aantal biggen steeg in deze periode van 251.000 tot 378.000, het aantal mestvarkens van 483.000 tot 678.000 en het aantal fokzeugen van 134.000 tot 235.000.

*) Voorlopige uitkomsten: de definitieve zullen ca. 1 à 1½ % hoger zijn.

Onderstaand overzicht geeft een gespecificeerd beeld van de grootte en samenstelling van de varkensstapel in de jaren 1939, 1947, 1948 en 1949:

	Mei 1939	Mei 1947	Mei 1948	Mei 1949
Biggen, beneden 6 weken	375.447	261.374	250.828	377.787
Varkens tot 25 kg	609.981	175.928	178.700	245.206
„ van 25— 60 kg		209.328	196.536	275.310
„ „ 60— 95 kg	207.203	58.882	84.239	111.305
„ „ 90—150 kg	143.837	7.352	19.435	39.883
„ boven 150 kg	33.925	551	1.250	2.403
Mestzeugen	13.697	3.059	3.016	3.535
Totaal mestvarkens	1.008.643	455.100	483.176	677.642
<i>Fokzeugen:</i>				
Gedekte, niet kennelijk drachtige zeugen	38.354	32.461	33.122	66.105
Kennelijk drachtige zeugen	56.803	23.715	24.825	51.972
Zeugen bij de biggen	45.671	34.508	32.772	49.286
<i>Andere fokzeugen:</i>				
Nog nooit gebigd ¹⁾	—	33.501	30.201	50.503
Reeds vroeger gebigd	23.673	13.075	12.908	17.581
Totaal fokzeugen	164.501	137.260	133.828	235.447
Dekrijpe beren	4.822	3.139	3.010	3.575
Totaal varkens	1.553.413	856.873	870.842	1.294.451

(Afd. Voorlichting Min. v. Landbouw enz.).

Onderscheidingen voor Prof. Dr. L. Seekles.

Op uitnodiging van het patronaat Santiago Ramón y Cajal hield Prof. Dr. L. SEEKLES in April van dit jaar een aantal voordrachten in het Instituto espanol de fisiología y bioquímica in Madrid. Na zijn terugkeer in Nederland bereikte hem de mededeling, dat hij benoemd is tot corresponderend lid van de Sociedad Veterinaria de Zootechnia te Madrid.

De ere-medaille van de Universiteit van Gent werd hem verleend in Mei 1949. De redactie is overtuigd namens alle Nederlandse veterinair en te spreken door Prof. SEEKLES met deze twee belangrijke onderscheidingen geluk te wensen. Zij ziet hierin in de eerste plaats een erkenning voor het vele belangrijke wetenschappelijke werk, dat door Prof. SEEKLES is verricht. Voorts zijn deze onderscheidingen van groot belang te achten voor de internationale betrekkingen van de Faculteit der Veeartsenijkunde.

Kort verslag van de 17e bijeenkomst van het comité van het Office Internationale des Epizoöties, welke werd gehouden te Parijs van 16—21 Mei 1949.

Bij de aanvang der buitengewone zitting op 16 Mei waren van de vijftig aangesloten landen 31 gedelegeerden aanwezig, welk aantal in de loop der eerste twee dagen aangroeide tot ruim veertig.

In de vacature van het Presidentschap van het Office werd gekozen de vice-president Sir DANIEL CABOT, Engeland. Tot vice-president werd gekozen Prof. Dr. MANNINGER,

¹⁾ In 1939 zijn deze varkens opgenomen in de rubrieken „mestvarkens” volgens hun gewichtsklasse.

Hongarije, terwijl tot lid van de Administratieve Commissie werd benoemd Dr. MARTINEZ, Venezuela.

Ter vervulling van de vacature als Directeur van het Office hadden zich aanvankelijk 4 kandidaten aangemeld, namelijk:

M. G. RAMON, Membre de l'Institut (Académie des Sciences) ancien Directeur de l'Institut Pasteur de Paris et des Laboratoires de Jarches.

M. J. VERGE, Membre de l'Académie de Médecine Professeur de l'École Nationale Vétérinaire d'Alfort.

M. F. DE FONTES PEREIRA DE MELLO, Directeur Général des Services Vétérinaires à Lisbonne.

M. A. RICHART, Ancien Directeur des Services Vétérinaires de la Seine inférieure.

Door dat de nos. 2 en 4 zich hadden teruggetrokken (blijkbaar omdat de franse heren elkaar niet wilden beconcurreren) werd de heer RAMON met algemene stemmen tot Directeur gekozen.

Aan de afgetreden Directeur Prof. E. LECLAINCHE werd als erkenning en hulde voor zijn grote verdiensten voor het Office het ere-directeurschap aangeboden, bij welke gelegenheid de pas afgetreden president Prof. FLÜCKIGER een beschouwing gaf over het werk van deze grote geleerde, welke in afschrift hierbij is gevoegd.

Een zeventiental rapporten werden uitgebracht naar aanleiding waarvan uitvoerige discussies plaats hadden. De behandelde onderwerpen waren:

- 1e. Immunisatie tegen de vlekziekte.
- 2e. De varkenspest.
- 3e. De vogelpest.
- 4e. De Peripneumonie (Diagnostiek, prophylaxie, behandeling).
- 5e. De waarde van de kunstmatige inseminatie in verband met de bestrijding van besmettelijke geslachtsziekten.
- 6e. De ziekte van CARRÉ bij de hond en de pelsdieren.

Naar aanleiding van deze rapporten en de daarop aansluitende besprekingen werden de navolgende resolutiën aangenomen.

Resolution concernant la prophylaxie du rouget du porc.

La méthode classique d'immunisation active contre le Rouget du Porc, basée sur l'emploi simultané du sérum et des cultures bactériennes virulentes a rendu de grands services. On lui reproche, toutefois, l'inconvénient de créer des porteurs de germes capables de disséminer le contagion dans les milieux extérieurs, ainsi d'ailleurs qu'il a été constaté avec d'autres germes non inactivés; de tels vaccins contribuent le plus souvent à créer de nouveaux foyers.

Des recherches récentes semblent montrer qu'il est possible d'obtenir, dans certaines conditions, une protection efficace par l'injection de cultures inactivées. A cet effet l'OFFICE recommande aux Laboratoires d'orienter leurs recherches dans ce sens et d'examiner notamment la valeur de vaccins obtenus par l'action combinée de l'Hydroxyde d'allumine et du Formol sur des cultures du bacille du Rouget (vaccins adsorbés).

Resolution concernant la peste porcine.

Rappelant les résolutions prises par l'OFFICE INTERNATIONAL DES EPIZOOTIES en 1947 au sujet de la peste porcine.

Considérant les conclusions du rapport de Monsieur BAKER (U.S.A.).

1e. L'OFFICE INTERNATIONAL DES EPIZOOTIES émet le voeu que dans l'état actuel de nos connaissances les études soient poursuivies en vue de la préparation d'un vaccin contenant un virus inactivé et d'une efficacité reconnue.

2e. L'OFFICE INTERNATIONAL DES EPIZOOTIES attire de nouveau l'attention sur les dangers que peuvent présenter les échanges commerciaux de viandes et préparations de viandes de porc provenant de régions où sévit la peste porcine, en raison de la présence possible du virus dans ces produits.

Resolution relative à la peste aviaire.

Constatant la multiplication des foyers de peste aviaire dans le monde.

Recommande:

- 1e. L'inscription de la peste aviaire parmi les maladies réputées légalement contagieuses.
- 2e. L'application de mesures de protection sanitaire sévères à l'importation des oiseaux vivants ou morts et des oeufs.
- 3e. L'abattage des oiseaux malades ou contaminés.
- 4e. La continuation des opérations de vaccination entreprises dans les pays où la maladie sévit à l'état endémique.
- 5e. La continuation et l'intensification des recherches relatives à l'obtention d'un vaccin inoffensif et conférant à l'amélioration des vaccins.

Resolution concernant la péripneumonie.

L'OFFICE INTERNATIONAL DES EPIZOOTIES constate que la Péripneumonie contagieuse des bovidés constitue pour les territoires tropicaux une des principales affections du cheptel, dont la pérennité est sous la dépendance de 2 facteurs principaux = la nature même de la maladie et le milieu social où elle évolue, milieu social constitué par les propriétaires d'animaux.

Aussi estime-t-il qu'il y a lieu de mettre en oeuvre les moyens nécessaires pour assurer d'abord le contrôle de la maladie, puis son éradication, celle-ci étant le but final à atteindre.

L'état social des populations pratiquant l'élevage ne permettant pas d'attendre de l'application de mesures sanitaires un résultat satisfaisant, il importe avant tout de faire appel à la prophylaxie médicale, prophylaxie basée à la fois sur la détection des malades, porteurs et excréteurs de germes, et sur la vaccination préventive des animaux sains.

Dans la pratique de la brousse, aucun des procédés actuels à la fois de diagnostic et d'immunisation ne donnant entière satisfaction, il importe que les recherches soient dirigées.

- primo.* en ce qui concerne le diagnostic vers la mise au point d'un procédé simple efficace et rapide de détection des porteurs de virus, utilisable en brousse.
- secondo.* en ce qui concerne la vaccination vers l'obtention d'un vaccin conférant par une intervention unique une immunité solide et durable. Il serait en outre désirable que ce produit soit doué d'une résistance suffisante, fonction des conditions climatiques des pays où il doit être utilisé.

Resolution concernant la prophylaxie des maladies transmissibles par le coït.

Considérant que l'insémination artificielle constitue un des moyens prophylactiques efficaces des maladies transmissibles par le coït.

Considérant d'autre part que, l'insuffisance d'un contrôle médical permanent de la méthode risquerait de favoriser la propagation des maladies contagieuses.

Recommande que cette méthode soit directement placée sous le contrôle des Services Vétérinaires.

De volgende bijeenkomst van het Comité zal gehouden worden in Mei 1950. Alsdan zullen de navolgende onderwerpen aan de orde worden gesteld:

1. De Hondsdolheid.
2. De onevenwichtigheden in de voeding en hun invloed op de besmettelijke ziekten.
3. De nieuwe methoden ter bestrijding van parasieten.
4. Standarisatie van diverse diagnostica.
5. Aspecificke van de huid bij de intradermale tuberculinaties.
6. Trichinose.
7. Salmonellose bij het rund en bij de vogels.

Tenslotte zij nog vermeld dat, zoals zulks gebruikelijk is geworden, een gedeelte der vergaderingen werd bijgewoond door de Minister van Landbouw, die namens de Franse regering allen welkom heette en zijn beste wensen uitsprak voor het welslagen van de bijeenkomst.

De Gedelegeerde voor Nederland,

E. J. A. A. QUÆDVLIEG.

A propos de la retraite de Monsieur le Professeur

EMMANUEL LECLAINCHE

Membre de l'Institut (Académie des Sciences)
Directeur honoraire du Ministère de l'Agriculture

en sa qualité de

DIRECTEUR DE L'OFFICE INTERNATIONAL DES EPIZOÏTIES
À PARIS.

Au printemps 1948, Monsieur le Professeur Leclainche exprimait le désir d'être relevé de ses fonctions de Directeur de l'Office international des épizooties. Il a été remplacé, lors de la Session des Délégués du 17—22 mai 1949, par M. le Professeur RAMON, Membre de l'Institut, Directeur Honoraire de l'Institut Pasteur. Né le 29 août 1861, diplômé de l'École Vétérinaire d'Alfort en 1882, Monsieur Leclainche exerce la médecine vétérinaire dans l'Aube, son département d'origine, pendant quelques années, engagé dans cette voie par un parent, vétérinaire. Mais, sa vocation est ailleurs. Il est attiré par l'enseignement et professe un goût marqué pour la recherche scientifique et pour la recherche documentaire, du reste étroitement liées l'une à l'autre. Son plus vif désir est d'être admis dans le Cadre du Corps enseignement d'Alfort. Un concours se présente pour un poste de répétiteur, devenu vacant. Il s'y prépare et 4 ans après avoir quitté l'École, il y revient comme *répétiteur* de pathologie médicale et clinique (1886).

Dans cette chaire, où il ne dispose d'aucun moyen de se livrer à la recherche expérimentale, il exerce son activité dans les deux domaines qui lui sont accessibles; celui de l'observation clinique dans la Cour des hôpitaux, où sa fonction l'appelle journellement et celui de la recherche documentaire, à laquelle il consacre le plus clair de ses loisirs. Dans ce dernier, qu'il explore avec ardeur, il commence à acquérir cette érudition qu'il développera sans cesse et qui sera la source de sa haute culture, facteur important de sa féconde et heureuse carrière.

Deux ans après ses débuts dans l'enseignement, il est chargé du „Cours de jurisprudence commerciale et de médecine légale”, rattaché à la Chaire de médecine, dont il devient, l'année suivante, le *chef des travaux*.

Durant cette période, en quelque sorte préliminaire, de contact, d'abord avec la clientèle rurale, puis avec l'enseignement clinique, à la consultation et dans les hôpitaux d'une part, et avec la bibliothèque scolaire d'autre part, il fait une ample moisson d'observations et de documents divers dont il tire un judicieux parti:

1°. Sous forme de notes, d'études ou de mémoires qu'il publie dans les journaux vétérinaires ou agricoles de l'époque: Archives vétérinaires, puis Recueil de médecine vétérinaire, Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire, plus tard transformée, grâce à lui, en Académie; Journal de l'Agriculture, etc. La Société Nationale d'Agriculture lui décerne une médaille d'or pour un travail sur l'Élevage des veaux dans le Département de l'Aube.

2°. Pour rédiger de nombreux articles du „Dictionnaire de médecine vétérinaire” de H. BOULEY REYNAL, ce qui montre en quelle confiante estime le tenaient les dirigeants de cette importante publication.

Il clôt enfin, la première phase de sa carrière par la rédaction du „Précis de pathologie vétérinaire” (1891) (médecine interne), véritable chef d'oeuvre que praticiens et élèves s'arrachent avec d'autant plus d'ardeur qu'aucun ouvrage de pathologie n'était paru

depuis plus de 30 ans. Cet excellent petit livre, où s'affirment non seulement une connaissance parfaite des littératures médicales française et étrangère mais aussi des qualités de rédacteur scientifique et d'écrivain, est toujours d'une saisissante actualité.

On était, à cette époque, en plein développement des découvertes pasteuriennes et EDMOND NOCARD, un des disciples préférés du génial novateur, avait créé à Alfort un foyer d'où rayonnaient les doctrines et les méthodes du Maître.

Monsieur LECLAINCHE s'était placé dès qu'il l'avait pu, sous l'égide du grand Alforien, dont il devait devenir l'élève. Et, dès 1891, il signait avec lui, dans l'Encyclopédie d'Hygiène de Rochard, une étude de 120 pages in 8, consacrée aux „maladies des animaux transmissibles à l'homme”.

En cette même année, un événement important se produit: l'ouverture d'un Concours sur épreuves pour la nomination d'un professeur à la chaire, devenue vacante, de pathologie, des maladies contagieuses et de la police sanitaire de l'École de Toulouse. Monsieur LECLAINCHE subit le concours avec succès et il est nommé professeur. Disposant à Toulouse d'une chaire et d'un laboratoire, dont il est le chef, et de moyens de travail utilisables à son gré, il peut se consacrer librement à l'enseignement et à l'étude des maladies contagieuses, qui font, désormais, l'unique objet de ses recherches.

En même temps qu'il publie le résultat de ses travaux sur certaines d'entre elles: morve, tuberculose, actinomycose et botryomycose, septicémies hémorragiques, etc. dans la Revue vétérinaire de Toulouse et autres périodiques scientifiques, C.R. de la Société de biologie, Annales de l'Institut Pasteur, médecine moderne, Revue de la tuberculose, etc. il accumule les matériaux du traité magistral sur les „Maladies microbiennes des animaux” qu'il rédige en collaboration avec E. NOCARD (1895).

Ce traité, d'emblée classique, est une mise au point remarquablement documentée de tout ce qui concerne la pathologie des infections ou contagions animales, vues et étudiées sous l'angle pasteurien. Rédigé suivant une méthode rigoureuse, en un style sobre, net et clair, l'ouvrage connaît un grand succès et est couronné par l'Académie des Sciences.

Le traité des „Maladies microbiennes des animaux” atteste la maîtrise du jeune professeur qui, solidement documenté, peut aborder, en connaissance de cause et avec fruit, l'étude de diverses zoonoses transmissibles.

Parmi celles-ci, il convient de mettre au premier plan le rouget du porc, la gangrène gazeuse due au vibrion septique et le charbon symptomatique ou bactérien, auxquels il a consacré une série de travaux poursuivis inlassablement jusqu'au but cherché: l'obtention de méthodes sûres et immédiatement utilisables de prophylaxie et de traitement. C'est ainsi que sont nées la Sérothérapie du rouget et la gangrène septique; l'immunisation active contre le rouget par la méthode simultanée de LORENZ, mais avec le mélange sérum-virus suivi, 10 jours après, d'une injection de culture virulente; et, à partir de 1900, avec la précieuse collaboration de H. VALLÉE, la Sérothérapie et la vaccination contre le charbon bactérien: celle-ci a fait l'objet, pour être mise définitivement au point, d'une longue série de recherches qui ont duré près de 15 ans et ont abouti à la substitution aux méthodes empiriques de vaccinations par des produits complexes, impurs, inconstants, de méthodes rationnelles, sûres, basées sur l'utilisation de cultures pures, atténuées de CL. CHAUVARIÉ, seules ou associées au sérum spécifique (séro-vaccination); cette association ayant pour but d'éviter, chez les infectés latents, l'apparition du charbon sous l'influence de l'injection du vaccin.

En même temps qu'il achève la troisième édition du traité des „Maladies microbiennes des animaux” et qu'il poursuit, avec VALLÉE, les recherches dont il vient d'être question, Monsieur LECLAINCHE fonde la „Revue générale de Médecine Vétérinaire” (1903). Il dote ainsi la presse vétérinaire, Scientifique et Professionnelle, d'un périodique bimensuel où seront résumés tous les documents français et étrangers intéressant la médecine vétérinaire. Tenu régulièrement au courant de toutes les questions d'ordre scientifique et pratique par ses articles originaux, ses revues générales et sa revue des publications, particulièrement soignée, ce journal remarquablement rédigé et d'une haute tenue, accorde aussi une place importante dans sa partie consacrée aux informations et aux intérêts professionnels, à tout ce qui concerne le recrutement des étudiants et l'enseigne-

ment vétérinaires, en liaison avec la vie et l'activité présentes, l'orientation et le devenir de la profession.

Accueillie avec une grande sympathie par les vétérinaires, la „*Revue générale*” a parfaitement rempli son programme, avant et après la première guerre mondiale. Mais, les difficultés, nées de celle-ci, qui avaient obligé son Directeur à réduire le Journal à un numéro par mois, ne faisant que s'accroître, Monsieur LECLAINCHE prend, en 1936, la décision d'interrompre sa publication, craignant que l'entreprise qu'il avait conçue et si bien réalisée, ne puisse plus remplir le rôle qu'il lui avait assigné. C'est avec de vifs regrets que les lecteurs de ce périodique ont vu disparaître un organe qui, pendant 33 ans, avait servi avec dignité et désintéressement la profession vétérinaire, dont la confiance lui avait été rapidement acquise.

Monsieur LECLAINCHE avait été conduit par une continuité de vues et par un remarquable esprit de suite de la Sérothérapie donc de la prévention et du traitement de la gangrène gazeuse, complication possible des traumatismes, à ceux du charbon symptomatique, autre ansérobiose. Mettant ensuite à profit ses constatations antérieures sur l'action locale tissulaire bienfaisante qu'exerce le sérum anti-rouget injecté avec la culture en stimulant puissamment les réactions de défense, il aborde, en 1912, avec H. VALLÉE, la préparation et la production d'un sérum spécifiquement actif par ses anticorps contre les microbes habituels des suppurations. C'est le *sérum spécifique polyvalent*, dont la multivalence s'est bientôt augmentée de deux valences supplémentaires apportées par les anticorps du vibron septique et du *C. perfringens*, son associé habituel dans les suppurations. Un tel sérum a fait très largement ses preuves de 1914 à 1918 dans la chirurgie de guerre, non seulement dans le traitement local des plaies et des infections consécutives, mais aussi dans la prévention et dans la thérapeutique générales des complications septiques des plaies très infectées. Ce sérum a sur les antiseptiques chimiques même les plus anodins, l'avantage de réaliser une antiseptie physiologique, en apportant aux cellules des substances spécifiques d'origine organique, dans un milieu essentiellement naturel. Par l'amélioration qu'il produit des symptômes locaux et généraux, il a pris rang parmi les moyens dont on dispose pour lutter contre l'infection.

Vingt années d'enseignement et de recherches, documentaires et expérimentales, à la chaire des maladies contagieuses de l'École de Toulouse avaient permis à Monsieur LECLAINCHE d'acquérir une conception nette de la police sanitaire de ces maladies et de l'organisation rationnelle des services vétérinaires avec une direction technique compétente, responsable de l'impulsion et de l'orientation à donner à la lutte contre les épizooties. C'est pour réaliser cette conception et la réforme nécessaire de ces services, maintes fois réclamée par la „*Revue générale*” que leur Direction au Ministère de l'Agriculture, lui est offerte (1911).

Il ne peut se dérober, mais l'accession à ce nouveau poste le prive de son laboratoire de Toulouse. L'attribution, qui lui est faite ultérieurement de la direction du Laboratoire de recherches (1913) créé à Alfort par NOCARD et ROUX pour l'étude de la fièvre aphteuse vont, heureusement compenser cette perte et lui permettre de poursuivre ses travaux. Il s'agit notamment d'amender les méthodes de vaccination déjà étudiées et appliquées, de parfaire les techniques, de déterminer toutes les conditions de leur application de façon à les mettre en état d'affronter sans défaillance et avec un plein succès l'épreuve redoutable de la pratique.

Monsieur LECLAINCHE conserve la direction effective du laboratoire jusqu'en 1920, date à laquelle cette direction est confiée à H. VALLÉE, qui abandonne celle de l'École d'Alfort pour se consacrer entièrement à la recherche, cependant que son maître et ami adjoignait au départ de M. A. BARRIER, à sa fonction de chef des Services Sanitaires, celle d'inspecteur général des Écoles vétérinaires, avec le titre de Chef des Services vétérinaires. Il devient ainsi le chef indiscuté de la profession vétérinaire et jouit tant auprès de celle-ci qu'à l'administration centrale d'un grand crédit. Il assume cette double fonction jusqu'en 1931.

Entre temps, il ajoute à ses nombreux titres de gloire et aux charges qui pèsent sur lui, la création de „*l'Office international des Epizooties*” dont la direction lui est confiée (1924).

On peut affirmer qu'il a dirigé cette grande maison avec une autorité unanimement reconnue et mis à son service toutes les ressources de sa puissante personnalité. Ses rapports annuels sur la situation sanitaire mondiale, ses articles originaux du „Bulletin”, ses études sur la prophylaxie des épizooties et l'édification d'une police sanitaire moderne, basés sur la constitution d'effectifs sains, sont des modèles de clarté, où fourmillent d'intéressantes idées et suggestions, que leur dispensateur offre à la méditation de tous les techniciens préoccupés par la lutte contre les maladies contagieuses, qui déciment plus ou moins les cheptels de leurs pays.

Pendant la période décennale de sa Direction, de très importantes conquêtes ont été réalisées à la fois dans le domaine scolaire et dans le domaine professionnel grâce à ses interventions triomphatrices des obstacles ou des difficultés rencontrées, et que son autorité et son influence prestigieuses ont rendues décisives. C'est d'abord le „Doctorat”, créé par la loi du 28 mars 1924: doctorat d'Etat, grade universitaire et titre professionnel tout à la fois, dont les vétérinaires français ont salué la création avec enthousiasme et reconnaissance, et pour lesquels la légitime appellation de „docteur” déjà attribuée antérieurement à nombre d'entre eux, est devenue d'usage courant: Cette appellation a conquis sans peine, en effet, droit de cité en France pour le vétérinaire, venant ainsi heureusement combler le fossé qui séparait, à cet égard, celui-ci du médecin.

La création du doctorat accentuait le caractère d'Établissement d'enseignement supérieur qu'on reconnaissait volontiers aux Écoles vétérinaires mais dont aucun texte officiel ne faisait état jusque là.

C'est le décret organique du 5 juin 1924, dont l'institution du doctorat avait motivé la rédaction en Substitution au décret périmé de 1903, qui, le premier, attribue ce caractère aux Écoles sous la forme lapidaire d'une courte définition: „*Les Écoles vétérinaires sont des établissements d'enseignement supérieur, qui fonctionnent sous l'autorité de Ministre de l'Agriculture.*”

Ce que signifie ce texte, inscrit dans un document officiel véritable charte de l'enseignement vétérinaire, où est fixé le statut des grandes institutions scolaires, ce n'est ni plus ni moins que l'assimilation, dans le cadre de l'Agriculture, de celles-ci aux Facultés de l'Université et tout particulièrement aux Facultés de Médecine, à qui incombe, du reste, la mission de délivrer le diplôme de docteur-vétérinaire, assimilation qu'enforce encore, en 1925, la création d'une *agrégation* des Écoles vétérinaires, comparable à l'Aggrégation des Facultés de Médecine: assimilation qui, moins de 20 ans après, se traduit d'une manière plus concrète encore *par l'octroi*, sur le plan financier, d'un code de traitement identique à celui des cadres de l'enseignement supérieur universitaire; assimilation, enfin, réalisée sans aucun changement du régime, si envié, des Écoles auxquelles a même été conservée leur vieille dénomination gréco-latine, cependant que, dans nombre de pays étrangers, celle-ci avait cédé le pas à celle de Faculté.

Parmi les nombreuses et importantes réalisations accomplies par Monsieur LECLAINGHE, il en est une à laquelle il a consacré, vers la fin de sa carrière administrative, son activité créatrice et ses influentes relations: la *construction, à Toulouse, d'une École vétérinaire moderne et modèle* en remplacement de l'École existante, dont le déplacement était considéré depuis longtemps comme inévitable en raison du développement de la ville. En 1929, les circonstances sont favorables, Monsieur LECLAINGHE obtient les crédits nécessaires à l'exécution du programme établi, dont il donne les directives qui peuvent se résumer dans les points suivants: abandon des pavillons isolés, trop coûteux comme construction et entretien, groupement en un *premier bloc* des bâtiments administratifs et d'habitation du personnel logé comprenant aussi des services généraux, bibliothèque, musée, amphithéâtre d'honneur; puis des laboratoires et services d'enseignement, répartis au rez-de-chaussée et au premier étage avec amphithéâtre de cours aux point d'articulation des bâtiments; en un *deuxième bloc*, des hôpitaux et des installations zootechniques; enfin, isolée du reste, la *Cité scolaire* avec 150 chambres individuelles, réfectoire et cuisines, salles de réunions et bibliothèque, tout ce qui peut, en un mot, faciliter et agrémenter la vie intérieure des élèves. Si l'on ajoute à cela l'aménagement des jardins, parcs, terrains de jeux sur les parties non construites des 13 hectares dont on disposait, on se rend compte de ce que devait être la nouvelle École: un grand et bel établissement, moderne

et modèle tout à la fois. La construction, commencée en 1932, devait être achevée en 1935. En 1939, au moment de la déclaration de guerre, elle l'était à peine par suite des retards importants dont on ne peut analyser les causes ici. On pouvait toutefois avoir l'espoir de procéder à l'équipement des bâtiments dans un délai relativement rapproché. La guerre déclarée, les travaux sont interrompus, l'École est vide. Le Ministère de l'air, désireux de transporter ses laboratoires de recherches et d'essais aussi loin de Paris que possible, choisit Toulouse comme lieu de repli. L'École lui convient parfaitement. Il la réquisitionne et en prend possession, y installe ses divers services et son personnel qu'il loge à la Cité. Cette situation ne devait être que provisoire et ne durer que pendant les hostilités. Mais, chose inattendue, elle devient définitive sur les instances pressantes et réitérées du Ministère de l'Air qui a pu apprécier les importants avantages qu'offre pour lui un tel Etablissement, à Toulouse, centre d'aviation et de constructions aéronautiques important. Le Ministère de l'Agriculture se laisse fléchir et cède celui-ci à l'occupant.

Le projet caressé par Monsieur LECLAICHE de doter Toulouse d'une École Vétérinaire capable de prendre place parmi les plus grands, les plus beaux et les meilleurs établissements vétérinaires du monde entier, échoue ainsi, en arrivant au port par suite de divers obstacles et surtout de circonstances nées de la guerre et qui viennent d'être très brièvement indiquées. Ce projet n'en constitue pas moins un titre de plus à l'actif de l'éminent directeur des Services vétérinaires à qui la connaissance approfondie de tous les problèmes d'ordre scolaire et professionnel et la situation exceptionnelle, unique peut-on dire, dont il jouissait au Ministère de l'Agriculture en avait permis l'élaboration et la réalisation fâcheusement interrompue comme on vient de le voir.

L'âge de la retraite a sonné (1930). Monsieur LECLAICHE quitte le Ministère tout en restant membre de ce „Comité consultatif des épizooties” dont il est l'âme depuis près de 20 ans, qu'il continuera à éclairer et à vivifier de ses conseils et de ses interventions toujours pertinentes et à la vice-présidence duquel il sera un jour appelé et qu'il assume encore.

La Direction de l'Office, dont il continue en retraite à assumer la charge, laisse à cet homme infatigable la possibilité de donner suite à un projet chèrement caressé depuis des années: celui d'écrire une „*Histoire de la Médecine vétérinaire*” pour l'édification de laquelle il avait accumulé de très nombreux documents. Ce magnifique et important ouvrage paraît en 1936. C'est la première fois, peut-on dire, qu'est offerte aux milieux professionnels du monde entier, une histoire générale complète sous la forme d'un grand volume in -8 de 812 pages, une histoire générale complète où sont retracées les péripéties de notre art, depuis ses très lointaines origines jusqu'à la création, par CL. BOURGELAT, de l'enseignement vétérinaire (1763) et jusqu'aux temps présents.

Pour réaliser cette oeuvre magistrale, à la fois d'analyse et de synthèse, l'éminent Maître s'est comporté en véritable historien qui sait choisir parmi les matériaux entassés et interpréter avec toute la sérénité et l'indépendance d'esprit désirables, ceux qu'il a retenus.

Rédigé en une forme impeccable, cet ouvrage où s'affirment le beau talent d'écrivain de l'auteur, la hauteur de ses vues, la limpidité et le dynamisme de sa pensée, le tout personnel et la vigueur de son style, est un monument impérissable élevé en l'honneur de la médecine vétérinaire de tous les pays. Il est, en quelque sorte, le couronnement d'un édifice solidement bâti par un homme, puissamment organisé, à l'esprit largement ouvert, non seulement aux disciplines médicales qu'il a cultivées avec un rare bonheur, mais aussi aux disciplines littéraires, historiques et philosophiques.

Membre de l'Académie des Sciences depuis 1917, il est élu Président en 1935, il inaugure sa présidence par un remarquable discours sur la *Race et le Racisme*, sujet de brûlante actualité. La sobriété de l'éloquence et la perfection du langage, jointes à la profondeur de la pensée, appuyée sur les données scientifiques les mieux établies font de ce morceau de choix un petit chef-d'oeuvre qui n'a rien à envier aux meilleurs de ceux prononcés par ses confrères académiciens en une semblable occurrence. Monsieur LECLAICHE est, à la Section d'Economie rurale de l'Institut, le digne successeur de ces deux grands vétérinaires que furent JEAN-BAPTISTE CHAUVÉAU, son prédécesseur immédiat,

l'émule de CL. BERNARD et HENRY BOULEY son prédécesseur médiat, l'ardent propagandiste de PASTEUR.

Monsieur LECLAINCHE est membre de nombreuses académies, collèges ou sociétés françaises et étrangères. Il a été envoyé ou désigné comme Rapporteur ou comme Délégué à de nombreux Congrès vétérinaires Internationaux. Ses rapports ou études sur des sujets divers, concernant les maladies contagieuses, leur prophylaxie médicale ou sanitaire, l'enseignement vétérinaire et son adaptation aux exigences de l'époque, ont toujours été très remarqués et ses vues souvent mises à profit pour la réalisation des réformes nécessaires. Le Congrès de Zürich lui a décerné, en 1938, la médaille d'or des Congrès Internationaux. Les distinctions honorifiques ne lui ont pas été ménagées. Il est Grand Officier de la Légion d'Honneur et titulaire de nombreuses décorations étrangères.

Ainsi s'est déroulée la carrière pédagogique, scientifique, administrative et professionnelle d'un homme remarquablement organisé et doté d'un robuste équilibre, physique et mental, d'un Maître, dont la vaste culture, les vues souvent originales et toujours captivantes sur les multiples questions qui faisaient l'objet de ses préoccupations, jointes au sens profond des réalités, rendaient l'enseignement et le commerce des plus intéressants, d'un Maître enfin qui, grâce à un labeur ininterrompu pendant près de 2/3 de siècle a réalisé une oeuvre grandiose, à laquelle les hommes avertis, les membres de la profession vétérinaire en particulier, sans distinction d'origine, sont heureux de rendre un hommage de vive et sincère admiration et d'infinie gratitude.

En reconnaissance des immenses services rendus, Monsieur le Professeur LE LECLAINCHE a été nommé, le 18 mai 1949, Directeur honoraire de l'Office international des épizooties.

Prof. G. FLÜCKIGER.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104. Park „Oog in Al" Utrecht.
Tel K 3400—11413. Gironummer 511606 van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

MEDEDELING VAN HET SECRETARIAAT.

Collectief abonnement op „Erfelijkheid in Practijk”.

Daar de Maatschappij voor Diergeneeskunde lid is van de Nederlandse Genetische Vereniging, kunnen collectieve abonnementen genomen worden op „Erfelijkheid in Practijk”, het orgaan van deze vereniging.

Alle leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, die niet persoonlijk lid der Ned. Genetische Vereniging zijn, kunnen hiervan gebruik maken.

Door vóór 1 Augustus a.s. f 1,— te storten op gironummer 511606 van de Maatschappij voor Diergeneeskunde met vermelding van het doel van de overschrijving, ontvangt men de afleveringen van 1 Juli af.

MEDEDELING VAN DE CENTRALE RAAD.

Ingevolge het besluit van de Centrale Raad in zijn vergadering van 19 Maart 1949 wordt de volgende beslissing bekend gemaakt.

Beslissing.

De Centrale Raad van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, kennis genomen hebbende van de ingekomen klacht van het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, d.d. 18 Februari 1949, luidende als volgt:

Maatschappij voor Diergeneeskunde
Secr. Dr. W. A. DE HAAN
Lessinglaan 104
Utrecht.
Tel. K 3400—11413.

Utrecht, 18 Februari 1949.

*Aan de Heer Secretaris van de Centrale Raad
van de Maatschappij voor Diergeneeskunde,
De Weledelgeleerde Heer A. v. KEULEN,
Herengracht 17,
PURMEREND.*

Geachte Collega,

Het zal U bekend zijn, dat collega J. K. POSTMA, te Mantgum, in December 1948 voor de Economische rechter te Leeuwarden terecht stond wegens medeplichtigheid aan een clandestiene slachting.

Gedurende de rechtszitting is ook in het geding gebracht het afgeven van onjuiste tuberculatiecertificaten en mond- en klauwzeerrattesten voor runderen, die voor export bestemd zijn. Collega Postma heeft de rechter verklaard, dat hij in bedoelde formulieren opzettelijk of op gezag van derden, niet-dierenartsen, onjuiste gegevens heeft vermeld. Bovendien heeft collega POSTMA meegedeeld, dat het afgeven van onjuiste verklaringen algemeen wordt gedaan.

Het hoofdbestuur is van mening, dat door de strafbare handelingen van collega POSTMA indirect het aanzien van de diergeneeskundige stand is benadeeld. Door zijn uitlatingen, die betrekking hebben op de houding van andere dierenartsen, is echter direct een ernstige blaam op het diergeneeskundig beroep geworpen.

Het Hoofdbestuur vindt hierin voldoende aanleiding bij de Centrale Raad een klacht tegen collega POSTMA in te brengen. Indien het mogelijk is, zag het Hoofdbestuur deze klacht gaarne op korte termijn behandeld.

Met collegiale groeten,

Voor het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde

De Secretaris,

w.g. Dr. W. A. DE HAAN.

contra de dierenarts J. K. POSTMA te Mantgum, welke klacht ter kennis is gebracht van genoemde dierenarts, die naar aanleiding van bedoelde klacht geen schriftelijk verweer heeft gesteld

ten aanzien van de feiten

Overwegende, dat de dierenarts J. K. POSTMA door de rechtbank te Leeuwarden reeds is veroordeeld wegens onjuiste handelingen ten aanzien van een slachting en wegens het afgeven van onjuiste verklaringen voor vee, dat voor export zou worden bestemd, tot zes maanden gevangenisstraf, waarvan vier maanden voorwaardelijk met drie jaar proeftijd en ter beschikkingstelling van het Nederlands Genootschap voor Reclassering;

Overwegende, dat de dierenarts J. K. POSTMA erkent, dat hij onder meer ter openbare rechtszitting gezegd heeft, dat het onjuist invullen van zogenaamde exportverklaringen door de dierenartsen vrij algemeen gedaan wordt;

Overwegende, dat de dierenarts J. K. POSTMA meermalen onderzoek van dieren, bestemd voor export, verrichtte in praktijkgebieden van dierenartsen in Friesland en Noord-Holland, zonder enig overleg met, of voorkennis van deze dierenartsen;

ten aanzien van het recht

Overwegende, dat de dierenarts J. K. POSTMA op uiterst onverantwoordelijke en de Nederlandse Dierenarts onwaardige wijze gehandeld heeft door toe te geven aan de aandrang van vechandelaren om — ten behoeve van de export naar het buitenland — valse verklaringen af te geven;

Overwegende, dat de dierenarts J. K. POSTMA zowel door zijn handelingen, als door zijn uitlatingen in het openbaar, als zouden de dierenartsen vrij algemeen onjuiste verklaringen, met name ten aanzien van voor export bestemd vee, afgeven, op de diergeneeskundige stand een ernstige blaam heeft geworpen;

Overwegende, dat de dierenarts J. K. POSTMA oncollegiaal handelde, toen hij, zonder voorkennis of overleg, in de praktijk van andere dierenartsen onderzoekingen bij vee, bestemd voor export, verrichtte;

beslist

1e dat aan de dierenarts J. K. POSTMA een ernstige berisping wordt gegeven;

2e dat aan de dierenarts J. K. POSTMA een voorwaardelijke geldboete wordt opgelegd van drieduizend gulden;

3e dat de dierenarts K. J. POSTMA deze geldboete aan het Hoofdbestuur zal moeten betalen, indien hij zich binnen drie jaar, na dagtekening van deze beslissing aan enige oncollegiale daad schuldig maakt;

4e dat het zich schuldig maken aan een oncollegiale daad door de Centrale Raad van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, c.q. het daarvoor in de plaats getreden orgaan, moet worden beoordeeld van vastgesteld;

5e dat deze uitspraak zal worden gepubliceerd in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde; verstaat de Centrale Raad, dat deze beslissing zal worden ter kennis gebracht van de klager, het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, en de aangeklaagde, de dierenarts J. K. POSTMA te Mantgum.

Aldus gewezen in de vergadering van de Centrale Raad, gehouden op Zaterdag 19 Maart 1949 in de samenstelling:

E. RUTGERS, *Voorzitter*,
A. v. KEULEN, *Secretaris*,
H. J. HAMERS, *Lid*,
H. R. WIGERSMA, *Lid*,
P. J. DE JONG, *Lid*.

PERSONALIA.

Voor hen, die dit wensen, is het tevens mogelijk met behulp van onderstaande mutaties hun jaarboekje op peil te houden, waartoe de desbetreffende pagina's van het boekje steeds worden vermeld.

Het Hoofdbestuur heeft aangenomen als lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde J. A. J. M. PETERS, Steenstraat 39, Oldenzaal. (pag. 78).

Het lidmaatschap is aangevraagd door:

D. v. D. AKKER, Varremarkt B 466, Zierikzee.

JHR. P. B. ALBERDA-VAN EKENSTEIN, Schotlaan 5, Ter Apel (Gr.).

A. *N. LEERMAKERS, Helvoirt.

TH. WENNERS, Koepoortstraat 42, Doesburg.

Eervol ontslag Prof. Dr. A. Klarenbeek.

De Minister van O.K.W. heeft overeenkomstig het nader advies van de Commissie van Advies, bedoeld in art. 5, lid 4, van het Zuiveringsbesluit 1945 het besluit van zijn ambtsvoorganger van 25 Februari 1946, Afd. H.O. no. 1534 in zoverre gewijzigd, dat het aan Prof. Dr. A. KLARENBEEK gegeven ontslag als hoogleraar aan de Rijksuniversiteit te Utrecht wordt geacht eervol te zijn verleend.

Adres en/of functiewijziging:

J. C. ANDERSON, voorheen Maarssen, thans Katwijk aan Zee, Parklaan 247; nog geen tel.; Directeur Diergeneesk. Handelonderneming Degeha, Lange Haven 55, Schiedam (pag. 53).

J. DRIJFHOUT te Woerden is thans hoofd van keuringsdienst aldaar (pag. 60).

L. S. B. G. H. HARMSSEN, Batavia, Inspecteur B.V.D., met verlof in Nederland. Adres: Voorburg, Oosteinde 30, tel. 778029 (pag. 94).

A. J. M. PAULUSSE te Millingen, tel. aangesloten onder K 8803—274 (pag. 78).

A. L. A. VAN REES, g.v.a. met verlof in Nederland, is verhuisd naar Hotel Smit, Palembang, Indonesië (pag. 80).

Gevestigd:

P. FEENSTRA, 1949, Ruinerwold, B 292; tel 225; P. geassocieerd met Dr. H. JALVING te Ruinerwold (pag. 62).

F. M. H. VAN GOLSTEIN BROUWERS, 1949, Bemmelen, Dorpsstraat A 164; tel. K 8801—295; gr. 538546; P; plv.h.k. Elst (pag. 63).

A. N. LEERMAKERS, 1949, Helvoirt (pag. 73).

Ontslagen:

Met ingang van 1 Juni 1949 op verzoek eervol ontslag verleend aan J. C. ANDERSON te Katwijk aan Zee als tijdelijk plaatsvervangend Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst in het district Utrecht (pag. 53).

Met ingang van 1 Juni 1949 op verzoek eervol ontslag verleend aan M. HOOGENBOOM te Veenendaal als tijdelijk Rijkskeurmeester in bijzondere dienst (pag. 68).



Uit het laboratorium van het Openbaar Slachthuis te Schiedam.

Directeur: Dr. P. J. VAN ENDT.

DE KEURING VAN VARKENS MET ENDOCARDITIS VERRUCOSA

DOOR

Dr. P. J. VAN ENDT en J. C. A. VAN DER MAAS.

Het artikel over bovengenoemd onderwerp van P. H. VAN DIESSEN en A. J. A. BERKEMEIJER in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1 Maart 1949, Afl. nr. 5, geeft ons aanleiding enkele mededelingen te doen omtrent onze ervaring.

Vanaf 1 Jan. 1948 tot op heden werden hier 13 gevallen van varkens met Endocarditis Verrucosa waargenomen. Bij al deze gevallen beginnen wij ter oriëntatie een direct preparaat van de woekering, en van de oppervlakte en vanuit de diepte, te maken en dit te kleuren volgens GRAM. Vervolgens stellen wij bacteriologisch vleesonderzoek in. Hiertoe wordt geënt uit vlees, milt, nier en lever.

Bij de 13 bovengenoemde gevallen waren de bevindingen als volgt:

In het directe preparaat werd in 3 gevallen de vlekziektebacil aangetroffen, in de 10 overige gevallen diplo-streptococci.

Het bacteriologisch vleesonderzoek wees in de 3 vlekziektegevallen een positief resultaat aan, d.w.z. in alle 3 gevallen werden vlekziekte-bacillen gekweekt uit vlees en een of meer organen.

In 3 van de 10 overige gevallen werd een positief resultaat verkregen bij het bacteriologisch vleesonderzoek, d.w.z. in die 3 gevallen werden diplo-streptococci steeds gekweekt uit de milt, soms ook uit de nieren.

Bij het bacteriologisch vleesonderzoek hebben wij aan een bijzondere voedingsbodem, zoals door VAN DIESSEN en BERKEMEIJER beschreven, geen behoefte gevoeld.

Op grond van onze ervaring, niet alleen in deze 3 gevallen van Endocarditis Verrucosa, maar ook andere vlekziektegevallen, menen wij, dat bij het bacteriologisch vleesonderzoek enten op agar, bouillon, en glucosebouillon zeker tot bevredigend resultaat leidt.

Men dient hierbij in acht te nemen, dat de agar-voedingsbodem van voldoende condensvocht is voorzien en een juiste zuurgraad heeft. Wij houden ons daarbij aan een pH van 7.4—7.6. Van ingedroogde agarbodems of bodems met onjuiste zuurgraad is geen goed resultaat te verwachten. Wat de glucosebouillon betreft: Deze wordt bereid zoals aangegeven in TOPLEY and WILSON's Principles of Bacteriology and Immunity, Vol. I, blz. 396 (Third Edition), met 1/10 % Glucosebouillon. Een hoger percentage zou remmend werken.

Met deze voedingsbodems hebben wij steeds bevredigend resultaat geboekt. Enige jaren hebben wij ook geënt op voedingsbodems gemaakt van varkensbouillon. Dit heeft echter geen betere uitkomsten gegeven.

Wat het nemen van een beslissing betreft: Zulks kan met deze voedingsbodems meestal geschieden binnen 18 à 20 uur, wanneer men van deze bodems na die tijd een uitstrijkje maakt, waarbij men zorgt dat men wat van het geënte materiaal meeneemt.

Steeds betrekken wij bij elk bacteriologisch onderzoek ook het vlees. Daartoe mogen wij verwijzen naar het artikel van COLLEGA K. HOFSTRA in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1941, deel 68, pag. 960 e.v.

Wat de benaming diplo-streptococcen betreft: Deze komt voor in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1926, deel 53, waar TEN THIJE schrijft over streptococcen-infecties en biggensterfte. Om misverstand te voorkomen merken wij op, dat in onze gevallen, hierboven bedoeld, er sprake was van biggen en van betrekkelijk jonge varkens. De gewichten van de levende dieren waren voor de 3 vlekziekte-gevallen resp.: 56, 65 en 95 kg. Die van de 10 overige gevallen (dus cocceninfecties): 90, 90, 50, 82, 25, 100, 25, 177, 80 en 50.

Ten slotte nog een opmerking: In TOPLEY en WILSON, blz. 396, Vol. I, wordt gesproken van Rough- en Smooth-vorm der koloniën. Ook wij hebben beide vormen bij ons bacteriologisch onderzoek aangetroffen, in geval van vlekziekte.

Schiedam, 8 Maart 1949.



OVER HET GEBRUIK VAN INDICATOR-PAPIER VOOR DE BEPALING DER pH VAN VLEESEXTRACT

DOOR

Dr. P. J. VAN ENDT en J. C. A. VAN DER MAAS.

In het Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1939, deel 66, blz. 910 e.v. wordt door Prof. Dr. L. SEEKLES geschreven over het gebruik van Indicator-papier voor de bepaling der pH van Urine, Faeces, Voedingsbodems voor bacteriologisch onderzoek, Melk, Vlees en Vleesextract.

De conclusie van zijn onderzoek luidt:

„Mits bepaalde voorzorgen in acht worden genomen, levert het gebruik van lyphan-indicator-papier voor het pH-onderzoek van verschillende producten van biologische aard in de meeste gevallen uitkomsten, welke voor praktische doeleinden voldoende nauwkeurig zijn.

Voor het onderzoek van sommige, in deze verhandeling aangegeven, vloeistoffen zijn echter verschillende van de thans verkrijgbare lyphan-soorten niet of minder goed bruikbaar.”

Het door Prof. SEEKLES gebruikte lyphan-papier is, voor zover ons bekend, thans niet verkrijgbaar. Wel wordt momenteel o.m. aangeboden een Zwitsers product Oxyphen 5469 en Lyphan 669. Tevens wordt in de handel gebracht Accutint-indicator-papier no. 90.

Al deze indicator-papieren zouden het onderzoek kunnen vergemakkelijken en bespoedigen. Men behoeft slechts het betreffende papier in het vlees-extract te dompelen en de pH af te lezen. Deze indicators, ons aangeboden, zouden, wanneer zij voor ons onderzoek deugdelijk waren, inderdaad een voordeel kunnen betekenen, zowel voor de keuringsveearts-practicus, die weinig tijd heeft als voor het laboratorium van een groter abattoir, waar veel onderzoek plaats heeft. De verleiding is groot dergelijke indicators zonder meer te aanvaarden. Prof. SEEKLES toont echter in zijn bovengenoemde publicatie duidelijk aan, dat men goed doet dergelijke indicators te vergelijken met een bekende, betrouwbare methode, dus electrometrisch of colorimetrisch (Michaëlis-Walpole). Hieraan denkende zijn op het laboratorium alhier gedurende ongeveer een jaar steeds de pH-bepalingen gedaan met de methode Michaëlis-Walpole en daarnaast met Oxyphen, Lyphan 669 en Accutint-papier. Er is over het resultaat van dit vergelijkend onderzoek het volgende te berichten:

Oxyphen: de indicator loopt van een pH 5,4—6,9.

Lyphan 669 loopt van een pH 6,6—8,1.

Accutint No. 90 van pH 5,2—6,9.

Het Oxyphen-papier is een strookje, waarop men aantreft een 6-tal gekleurde banden op witte ondergrond. Deze kleuren lopen van rood, rose, oranje, geel tot lichtgeel en geven aan resp. een pH 5,4, 5,7, 6,0, 6,3, 6,6, en 6,9.

In het midden bevindt zich, dus tussen de 3 laagste en de 3 hoogste pH de z.g. „neutrale indicator”.

Het Lyphan-indicator-papier 669 is iets dergelijks, ook in het midden de z.g. „neutrale indicator”, daaronder 3 gekleurde banden van licht-groen tot licht-blauw, daarboven 3 gekleurde banden van licht- tot donkerblauw, aangevende resp. pH 6,6, 6,9, 7,2, 7,5, 7,8 en 8,1.

Het Accutint-indicator-papier is een rose gekleurd strookje papier, te vergelijken met het bekende Lakmoes-papier. Hierbij bevindt zich op het buisje, waarin zich de boekjes met papier bevinden, een gekleurde schaal, aangevende 6 kleuren, lopend van rood tot geel, resp. pH 5,2, 5,5, 5,9, 6,3, 6,6, 6,9. De bedoeling is de kleurverandering van het Accutint-papier te vergelijken met deze schaal.

Met het Oxyphen-papier werden gedaan 100 bepalingen, waarbij met de methode Michaëlis-Walpole reeds was bepaald, dat de pH liep van 5,7 tot 6,2. Voorts werden 30 bepalingen gedaan, waarbij de pH liep van 6,3—6,9. Op de gewone wijze werd vleesextract gemaakt en de pH bepaald volgens de methode Michaëlis-Walpole, terwijl tegelijkertijd van hetzelfde extract de pH werd bepaald met het te onderzoeken Indicator-papier en de uitkomsten vervolgens vergeleken.

Wat Oxyphen-papier betreft was de uitkomst als volgt:

In het traject pH 5,7—6,2 zeer bevredigend, practisch verschilde het hier niet van de colorimetrische methode. Echter voor het traject 6,3—6,9 bleken er inderdaad aanzienlijke verschillen met de uitkomst volgens Michaëlis-Walpole te bestaan. In dit traject bleek het Indicator-papier bijna steeds 0,2—0,4 lager aan te geven dan de pH volgens Michaëlis-Walpole, dus gaf Michaëlis-Walpole aan een pH 6,6, dan gaf het Oxyphen-papier aan 6,4. Hoe hoger pH, hoe groter dit verschil, m.a.w. gaf Michaëlis-Walpole aan pH 6,9, dan was Oxyphen 6,6.

Het Lyphan-indicator-papier kon uiteraard slechts worden toegepast voor de gevallen met pH 6,6—8,1, dus in de 30 gevallen hierboven genoemd. In alle gevallen was het resultaat, dat de „neutrale indicator” de gele kleur behield, hetgeen derhalve inhield, dat een vergelijking met de aangegeven schaal onmogelijk was. Het resultaat met dit indicator-papier leidde dus tot de conclusie: Onbruikbaar voor ons doel.

In 25 gevallen zijn bepalingen verricht met het Accutint-indicator-papier. Na 25 bepalingen is verder onderzoek met dit indicator-papier opgegeven, omdat het bleek, dat het voor ons doel volkomen onbruikbaar was. De verschillen met de uitkomsten volgens de methode Michaëlis-Walpole en ook met het Oxyphen-indicator-papier waren dermate groot, dat er geen enkele waarde aan te hechten viel. Een pH 6,3 door de methode Michaëlis-Walpole aangegeven, bleek door het Accutint-papier te worden aangegeven met een pH 5,7. Gemiddeld waren de verschillen 0,4—0,6, soms zelfs 0,7.

Het aantal bepalingen betreft dus 100 resp. 30 gevallen, d.w.z. dieren. De bepalingen werden verricht bij alle voorkomende slachtdieren. Van elk dier werd onderzocht het vlees van voor- en achterhand. Doordat van elk slachtdier 2 verschillende spiergroepen werden onderzocht, is het aantal op bovenomschreven wijze verrichte pH-bepalingen in feite 2×100 en 2×30 .

Op grond van deze onderzoeken komt het ons voor, dat wij hieruit de volgende conclusie mogen trekken:

Voor een praktische en tevens betrouwbare methode tot bepaling der pH van vlees-extract blijft de methode Michaëlis-Walpole aangewezen.

Wil men van indicator-papier gebruik maken ter vergemakkelijking en bespoediging der werkzaamheden, dan is het vereist dergelijk papier eerst te toetsen aan een betrouwbare methode.

Wat de in ons laboratorium onderzochte indicator-papieren betreft, is gebleken, dat slechts het Oxyphen-papier slechts voor het traject pH 5,7—6,2 bruikbaar is, terwijl het Oxyphen-papier voor het traject 6,3—6,9, het Lyphan-indicator-papier 669 en het Accutint-indicator-papier no. 90 voor ons doel beslist onbruikbaar is te achten.

Dat het Oxyphen-papier voor het traject pH 6,3—6,9 niet is aan te bevelen, vindt waarschijnlijk zijn oorzaak in de in die waarden waar te nemen gele verkleuring. Het is n.l. praktisch ondoenlijk de kleurverschillen in geel duidelijk vast te stellen. Men krijgt steeds de indruk, dat men hier de pH slechts bij benadering kan aflezen. De eiwitfout van dit papier is vermoedelijk zeer gering (zie art. SEEKLES), hetgeen in vleesextract met een hoog eiwitgehalte natuurlijk een grote rol speelt.

Schiedam, 8 Maart 1949.

SALMONELLOSIS BIJ SLACHTDIEREN

DOOR

C. BERGSMA.

De recente publicaties over Salmonellosis in de Nederlandse veterinaire literatuur, waarin een stijging van het aantal voorkomende gevallen wordt aangegeven bij runderen en de beschrijving door LINDEBOOM (1) van een dodelijk verlopen infectie met *Salmonella dublin* bij een vrouw in ons land vormen een der redenen om nog eens de aandacht te vestigen op het veelvuldig voorkomen van deze ziekte bij het ter slachting aangevoerde vee. Daarnaast geven een positieve bevinding bij een schaap en een nog niet eerder gevonden Salmonellatype bij het rund aanleiding tot deze beschouwing.

De typering van alle gevallen geschiedde door het Nationale Salmonella Centrum, hetwelk onder leiding van de bacteriologen CLARENBURG en VINK gevestigd is in de Veterinaire Afdeling van het Rijks Instituut voor de Volksgezondheid te Utrecht.

Het bacteriologisch onderzoek.

Van elk geslacht dier, dat op kiemhoudendheid wordt onderzocht, wordt in ieder geval geënt uit lever, milt en nier. In bepaalde gevallen worden bovendien nog enkele lichaamslymphklieren (o.a. bij varkens met urticaria) en musculatuur (o.a. bij nuchtere kalveren; en bij runderen met pyogene infecties) in het onderzoek betrokken.

Als voedingsbodems worden in eerste instantie gebruikt 2 % bouillon-agar en bouillon. Nu de toepassing der sulfo-verbindingen steeds meer in de veterinaire praxis ingang vindt en deze sulfonamides ook in vitro hun bactericide werking behouden, kan door het toevoegen van 5 mg para-aminobenzoë zuur aan 100 cc bouillon deze bactericide werking worden tegengegaan. Zelfs schijnt deze concentratie eerder groei bevorderend, dan schadelijk te werken. Het verdient dus aanbeveling om deze stof toe te voegen aan de te gebruiken voedingsbodems. Gezien de ervaringen van de Veterinaire afdeling (2) van het Centraal Laboratorium te Utrecht, waarbij blijkt dat bij het *Salmonella* onderzoek de musculatuur een slechte indicator is voor het aantonen van deze micro-organismen, beperkt het bacteriologisch onderzoek zich tot de praedilectie-organen: lever, milt en nier.

Na 24 uur bebroeden op 37° C. worden bij verdenking op Salmonellosis de cultuurmedia op bacteriegroei gecontroleerd. Indien zich op de agar kolonies hebben ontwikkeld, speciaal ronde blauwachtig doorschijnende kolonies zijn zeer verdacht, wordt ter onderkenning van Salmonellosis de objectglas-agglutinatiemethode met het polyvalente O Salmonellaserum toegepast. Dit onderzoek op *Salmonella*-antigeen strekt zich uit over meerdere kolonies, zodat bij eventuele menginfecties zo weinig mogelijk miswijzingen voorkomen. Tevens wordt een Grampreparaat gemaakt.

Treedt agglutinatie op, doch blijkt uit het Grampreparaat dat geen reïncultuur is verkregen, dan wordt overgeënt op een SS agar- en een Endo-agarplaat en de groei op deze selectieve bodems na 24 uur beoordeeld. Zijn er bleke of bleke kolonies met een zwart centrum ontstaan (kolonies met rood centrum behoren tot de Coliforme groep) op de SS plaat of kleurloze kolonies op de Endoplaat, dan worden deze nogmaals met het polyvalente O serum bekeken en bij positief resultaat na overenting op bouillonagar ter typering naar het Nationale Salmonella Centrum gestuurd. Bij reïncultuur wordt de agarbodem meestal direct opgezonden. Bij bacteriegroei in de bouillon wordt hieruit een Grampreparaat gemaakt; zijn er Gramnegatieve staafjes aanwezig, dan wordt met Kovacs-reagens indolvorming nagegaan, terwijl tevens, daar de bewegelijkheid in de 24 uur oude bouilloncultuur moeilijk is na te gaan, de bewegelijkheid wordt gecontroleerd in een ongeveer 7 uur verse bouilloncultuur. Zo nodig wordt overgeënt op een bouillon-agarbuis of op een SS plaat.

Ter bevestiging der diagnose op de antigenestructuur wordt meestal een biochemisch onderzoek ingesteld (zuur- en gasvorming in glucose, manniet, maltose, lactose en saccharose). Geen omzetting van lactose, saccharose en geen indolvorming uit peptonwater geven een sterke verdenking op Salmonellosis.

Het voorkomen van Salmonellosis aan het slachthuis te Dordrecht.

Terwijl het vorig jaar in de vleeskeuringskring Dordrecht bij één kalf (nuchter), twee graskalveren en twee runderen Salmonella dublin werd geconstateerd, zijn er in de eerste vijf maanden van dit jaar reeds negen gevallen waargenomen (5 kalveren, 3 runderen en 1 schaap). Hoewel het voorkomen van Salmonellosis bij kalveren een normaal verschijnsel is, valt het telkens weer op, dat hoewel van de 5 nuchtere kalveren er bij 4 (no. 5 had diarrhee) bij de levende keuring geen ziektesymptomen werden waargenomen er toch na de slachting algemeen septicaemische verschijnselen (gezwollen lever en milt en petechiën op de nieren) werden geconstateerd. Uit alle genoemde organen en ook uit de musculatuur werd Salmonella dublin gekweekt. Ook bij het vijf weken oude kalf, dat klinische diarrhee had, werd na slachting naast een enteritis een algemene septicaemie aangetroffen. Bij de levende keuring had het ene graskalf een versnelde ademhaling en witte faeces en een normale temperatuur; na de slachting een algemene septicaemie en pleuropneumonie. Het andere graskalf had een aandoening van het centrale zenuwstelsel (iets suf en slingerende gang); doch ook een normale temperatuur; na de slachting werden er macroscopisch geen organische afwijkingen geconstateerd. Toch gaven beide kalveren uit de lever, milt en nier een flinke groei van Salmonella. De bevinding bij het laatste kalf doet nog eens duidelijk het belang van de levende keuring naar voren komen, en geeft tevens aan, dat ook in alle gevallen van niet-specifieke ziekten zonder koorts de mogelijkheid van Paratyphusinfectie bestaat.

Bij navraag aan de oorspronkelijke eigenaar werd medegedeeld, dat dit dier ongeveer 2 maanden geleden diarrhee had gehad, zodat deze ziekte hier een chronisch verloop heeft gehad. Drie van de vijf runderen gaven het normale beeld van een enteritis te zien, terwijl no. 4 een mastitis en no. 5 bij de levende keuring een versnelde ademhaling vertoonde. Bij

geen der vijf dieren bleek temperatuursverhoging aanwezig te zijn. Bij de sectie hadden de drie eerstgenoemde dieren een enteritis benevens iets gezwollen organen; het dier met mastitis had tevens algemeen septicaemische symptomen (gezwollen lever en milt, nieren met talrijke petechiën). Rund no. 5 had een traumatische gastritis, veroorzaakt door een stopnaald en licht gezwollen lever, die macroscopisch een ietwat gedegeneerd beeld gaf. Het bacteriologisch onderzoek leverde het volgende resultaat op.

In de eerste vier gevallen gaven zowel agar als bouillon uit lever en milt een positieve kweek (in 2 gevallen waaronder het rund met mastitis tevens een groei uit de nier); rund no. 5 gaf uit lever en milt een schaarse groei. Deze kolonies van rund no. 5 agglutineerden met het polyvalente O serum, hoewel de indruk was dat de opheldering en het tijdstip van agglutinatie een heel geringe afwijking te zien gaf, in vergelijking met het dusver gevonden *Salmonella dublin* type. Een herhaalde enting uit de lever op een SS plaat gaf slechts één bleke ronde kolonie met zwart centrum met een positieve agglutinatiereactie. Het biochemisch onderzoek (geen omzetting van lactose, saccharose, geen indolvorming en sterke beweeglijkheid) wees ook in de richting van een *Salmonella*-infectie. Een bouillonagarcultuur, opgezonden naar het Nationale *Salmonella* Centrum gaf als resultaat het C type *Salmonella Newport* (VI VIII, e, h, 1, 2, 3 . . .). Dit type, dat immunologisch gerangschikt is in de Suipestifergroep (C) werd volgens CLARENBURG en VINK nog niet eerder bij het rundvee in ons land geconstateerd. Hoewel het polyvalente O serum slechts agglutinenen bevat van de tot dusver in ons land bij slachtdieren gevonden *Salmonella* bacteriën (uit de B groep *S typhi murium*, *S paratyphi B* Schottmüller, *S abortus equi*; uit de C groep: *S cholerae suis* en *S Muenchen*; uit de D groep *S dublin*) is de agglutinatiereactie van *S. newport* met dit serum toch verklaarbaar omdat het O antigeen complex van *S Muenchen* identiek is aan dat van *S Newport* nl. beide VI, VIII. Om na te gaan of bij dit slachtdier, hetwelk bij de levende en geslachte keuring slechts geringe afwijkingen vertoonde, ook *Salmonella* bacteriën in de musculatuur te vinden zouden zijn werd ongeveer 50 gram fijn gesneden vlees afkomstig uit de voor- en achtervoet van dit rund in een kolfje met tetrathionaatoplossing (Difco) gebracht en na een verblijf van 12 en 24 uur in de broedstroof respectievelijk geënt op een bouillonagar-buis en een SS plaat. In beide gevallen gaven deze voedingsbodems een sterke positieve kweek uit de musculatuur. Dus ook hier was in analogie met *Salmonella dublin* bij een positieve bevinding van de lever de afkeuring van het gehele slachtdier gerechtvaardigd.

Het voorkomen van *Salmonella Newport*.

Behalve het meermalen determineren van deze bacil bij de mens met een gastro-enteritis ziekteverloop, is deze bacil volgens TOPLEY and WILSON (3) in 1938 in Liverpool uit ratten geïsoleerd; in de U.S.A. in 1939 uit kuikens en kalkoenen; in Engeland (1940), Uruguay (1936, 1939) uit de mesenteriale lymphklieren van normale slachtvarkens. Ook in Nederland werd deze bacil één maal geïsoleerd uit de mesenteriale lymphklieren van een gezond slachtvarken (4). VAN DER HOEDEN beschrijft dat LOVELL het C type *Newport* bij wilde en als huisdieren levende vleeseters heeft aangetroffen (5). VAN DORSSEN (6) beschrijft een geval, waarin BRUCE WHITE en SAROGE (1925) dit type isoleerden uit de faeces van een hond, die bloed en slijm bevatte. Daar de oorspronkelijke eigenaar van het rund

niet kon worden opgespoord kon geen onderzoek naar de primaire bron van besmetting worden ingesteld.

Salmonella dublin bij een schaap.

Medio April werd een schaap als noodslachting ter keuring aangeboden. De eigenaar vertelde, dat reeds één schaap gestorven was. Het dier was ernstig ziek, had dunne faeces en de temperatuur was 39,2 (normaal). Bij de geslachte keuring werd een metritis gevonden, terwijl de darm-mucosa licht geïnjecteerd bleek te zijn. De organen vertoonden geen zichtbare afwijkingen. Het bacteriologisch onderzoek gaf uit de bouillon van lever, milt en nier groei te zien; tevens vertoonde de bouillonagar uit de nier een flinke groei; de kolonies van de bouillonagar waren zowel inagglutinabele als agglutinabele van aard. Overenting op een endo-plaat gaf een onderscheiding in kleurloze agglutinabele en rode inagglutinabele kolonies. Typering van een bouillonagarcultuur van deze kleurloze kolonies door het Nationale Salmonella Centrum gaf als resultaat: het D type dublin. SCHOOP (7) wijst er op dat betrekkelijk vaak alleen de nier het orgaan is, waarin de bacteriën voorkomen, terwijl daarentegen CLARENBURG en VINK de lever als praedilectie-orgaan vooraan in de rij zetten. De mogelijkheid bestaat, dat bij dieren met een aandoening van het urogenitaalapparaat eerder de nier dan de lever in aanmerking komt voor het aantonen van deze micro-organismen bij het bacteriologisch vleesonderzoek.

Het blijkt dat in ons land bij het schaap slechts zelden Paratyphusbacteriën worden aangetroffen. CLARENBURG en VINK (2) hadden in de laatste 10 jaar slechts 2 positieve bevindingen, waarbij in het ene geval het B type typhi murium en in het andere geval het D type dublin de oorzaak van de infectie was. Ook VAN DER HOEDEN (5) geeft aan, dat Salmonellosis bij het schaap een betrekkelijk zelden voorkomend lijden is, hoewel ze in Amerika en Duitsland ernstige verliezen te weeg heeft gebracht in de kudden. Berucht door zijn ernstige gevolgen voor mens en schaap is de enzoötische gastro-enteritis der schapen geweest, die in 1919 te Neberruhr heeft geheerst.

TOPLEY and WILSON geven ook aan, dat behalve door *S. abortus ovis*, die abortus kan veroorzaken, het schaap zelden door het dublin, typhimurium en enteritidistype is geïnfecteerd.

De pathogeniteit van de mens voor het D type dublin en het C type Newport.

VAN DER HOEDEN (5) merkt op, dat alle Salmonellosis der dieren even zovele bronnen van gevaar voor de mens opleveren, met uitzondering van de *S. pullorum* en *S. abortus ovis*.

TOPLEY en WILSON geven in Chapter 72 blz. 1592 e.v. enige cijfers omtrent het voorkomen van Salmonellatypen bij voedselvergiftingen bij de mens. In deze statistieken nam in Denemarken gedurende de periode 1936—1940 het type dublin de derde plaats in, terwijl in Engeland gedurende het tijdvak 1923—1944 dit type op de zevende plaats prijkte. In Amerika speelt echter dit type een zeer ondergeschikte rol. Wat ons land betreft, wezen VAN MANEN (8) en LINDEBOOM (1) op de humane pathogeniteit van dit type. Dr. LINDEBOOM eindigt zijn belangwekkende beschouwing als volgt: „Zulk een ernstig dodelijk verlopende besmetting

moge voor de vleeskeuringsdiensten een aansporing zijn om zich de moeite te getroosten, waar nodig ook op de aanwezigheid van deze bacterie te onderzoeken". Een gedachtengang waar we ons volledig bij kunnen aansluiten. Wat betreft de pathogeniteit voor de mens ten aanzien van het C type Newport geeft MEYER (9) een treffend voorbeeld. Zo bleek dat door het nuttigen van paardevlees, afkomstig van een ongekeurde noodslachting van een paard, dat leed aan pneumonie-diarrhee en icterus 528 personen ernstig ziek werden en er zelfs vier sterfgevallen optraden. Bij nader onderzoek bleek dit dier geïnfecteerd te zijn met Salmonella Newport.

LERCHE en BARTEL (10) rapporteerden het opvallend frequent voorkomen van dit Salmonellatype (2,5 %) in 1941 bij hun onderzoek naar de identificatie van vleesvergiftigen. In 1942 werden in Duitsland deze bacteriën bij de voorkomende vleesvergiftigen 3 maal gevonden. Volgens TOPLEY en WILSON (3) is in Engeland Salmonella Newport een der normaal voorkomende typen bij voedselvergiftigen. In dit land stond dit type in de periode 1923—1944 op de vierde plaats (in 1944 zelfs op de tweede). Ook in Noord-Amerika neemt deze bacterie als oorzaak van voedselvergiftigen een belangrijke plaats in. Uit deze gegevens blijkt dus voldoende de pathogeniteit voor de mens.

Uit epidemiologisch oogpunt en voor het vaststellen van de mate van frequentie van het voorkomen van de verschillende Salmonellatypen zou het aanbeveling verdienen, dat door de vleeskeurings- en Gezondheidsdiensten alle gevonden Salmonellabacteriën ter nadere typering naar het Nationale Salmonella Centrum werden opgezonden. Rest mij nog een woord van dank aan de Veterinaire afdeling van het Rijks Instituut voor de Volksgezondheid en aan mijn anlyst WEBER.

Samenvatting.

Beschreven worden enkele gevallen van Salmonella infecties bij slachtdieren aan het abattoir te Dordrecht. Van de 14 voorkomende gevallen in de laatste 1½ jaar behoorden 14 tot het D type dublin, (8 kalveren, 5 runderen en 1 schaap) terwijl 1 rund geïnfecteerd bleek te zijn met het C type Newport. Verder wordt er op gewezen dat beide typen pathogeen voor de mens kunnen zijn en dat het uit epidemiologisch oogpunt van belang is, dat van alle positieve bevindingen typebepaling plaats vindt.

LITERATUUR.

1. Geneeskundige Gids 1948 no. 26: Dr. G. A. LINDEBOOM: Dodelijk verlopen infectie met Salmonella dublin.
2. Tijdschrift voor Diergeneeskunde (T. v. D.) 1947 blz. 711.
Dr. A. CLARENBERG en Dr. H. H. VINK: De betekenis van de lever voor het opsporen van Paratyphusbacteriën bij het „bacteriologisch vleesonderzoek”.
3. TOPLEY and WILSON's Principles of bacteriology and immunity 3rd edition blz. 734: 1592 e.v.
4. T. v. D. 1949 blz. 127. Salmonella Bacteriën in de mesenteriale lymphklieren van gezonde varkens door Dr. A. CLARENBERG, Dr. H. H. VINK en W. HUISMAN.
5. Dr. J. v. D. HOEDEN: De Zoönosen 1946, blz. 132, 130, 137.
6. C. A. v. DORSSEN: Over de waarde van de preventieve vaccinatie bij Dier-Salmonellosen (Acad. Proefschrift) 1936 blz. 113.
7. T. v. D. 1943 blz. 64 (referaat).
8. T. v. D. 1946 blz. 568. Dr. A. v. MANEN: Een geval van humane infectie met Bac. enteritidis Var. dublin.
9. T. v. D. 1946 blz. 139 (referaat).
10. T. v. D. 1946 blz. 726 (referaat).

(Uit de afdeling voor bacteriologie en experimentele pathologie van het Instituut voor Praeventieve Geneeskunde te Leiden; Hoofd: Prof. Dr. J. D. VERLINDE).

CONGENITALE CEREBELLAIRE ATAXIE BIJ KATTEN IN SAMENHANG MET EEN VERMOEDELIJKE VIRUSINFECTIE BIJ DE MOEDER GEDURENDE DE GRAVIDITEIT.

DOOR

Prof. Dr. J. D. VERLINDE.

Sedert de mededeling van McALISTER GREGG (1941) zijn in de medische literatuur verscheiden berichten verschenen over aangeboren afwijkingen als cataract, doofheid, hartgebreken, achterlijkheid, klompvoeten, gespleten verhemelte, glaucoom, als gevolg van RUBELLA (rubeola, rode hond) bij de moeder gedurende de eerste drie maanden van de zwangerschap (zie o.a. KAMERBEEK (2) KAMERBEEK en VAN GILSE (3); VAN GILSE (1)). Sommige berichten wijzen erop, dat misschien ook enkele andere virussoorten beschadigingen van het embryo in de eerste stadia van zijn ontwikkeling kunnen veroorzaken, als gevolg waarvan congenitale afwijkingen kunnen ontstaan. Eén van deze virussoorten is wellicht de verwekker van één der ziektebeelden, die men in de wandeling kattenziekte pleegt te noemen.

In de winter 1947/1948 ontvingen wij twee katten, broer en zuster, ongeveer drie maanden oud. Het waren de enige jongen van deze worp. Beide toonden, vanaf het ogenblik dat ze gingen lopen, een duidelijke ataxie. Hoewel er niet op gelet is, of er ook in de eerste levensweken ataxie bestond, een verschijnsel dat bij pasgeboren katten objectief moeilijk waarneembaar is, mag wel worden aangenomen, dat de afwijking reeds bij de geboorte aanwezig was.

De eigenaar, een arts, vermoedde dat de moeder ongeveer 7 weken voor de partus, dus in het begin van de graviditeit, geleden had aan „kattenziekte”. In die tijd waren namelijk verscheiden katten in de buurt aan deze ziekte bezweken en ook één van zijn eigen dieren was er het slachtoffer van geworden. De andere kat, de moeder van de twee atactische dieren is tegelijkertijd ziek geworden, doch herstelde.

Het is mij niet bekend, welke vorm van „kattenziekte” het geweest is, doch naar de weergave van de verschijnselen te oordelen (niet eten, niet drinken, obstipatie, af en toe braakneigingen, apathie) lijkt infectieuze leucopenie (agranulocytose) het meest waarschijnlijk.

De eigenaar meende in dit geval een analogie te zien met de aangeboren afwijkingen bij kinderen na rubella-infectie van de moeder.

De dieren zijn nog 4, respectievelijk 6 maanden geobserveerd, gedurende welke tijd de verschijnselen constant bleven. Bij het lopen toonden ze een dronkemansgang, incoördinatie van de bewegingen: de voorbenen werden veel te hoog opgetild en te langzaam neergezet, de achterbenen werden nu eens te ver naar voren, dan weer te ver naar buiten of naar binnen geplaatst, te sterk gebogen, zodat ze doorzakten of omver vielen; er was niet de minste regelmaat in de locomotie. De verschijnselen geleken op die, welke wij eerder bij hypoplasia cerebelli hadden waargenomen.

De katten zijn afgemaakt op een leeftijd van 7, respectievelijk 9 maanden. De hersenen waren normaal van vorm, doch de histologische structuur van het cerebellum toonde een ongewone aanblik. Het meest opvallend was de ligging van de cellen van PURKINJE. Zij waren niet gerangschikt in een eenlagige rij, maar zij waren onregelmatig door de moleculairlaag verspreid en slechts door hun afmetingen van de in deze laag gelegen korfcellen te onderscheiden. (Fig. 1). De korrelaag was te smal en arm aan cellen. Deze in normale kleine hersenen zo karakteristieke laag was bijna niet van de aan weerskanten daaraan grenzende moleculairlaag en merg te onderscheiden. Op sommige plaatsen was de korrelaag vrijwel geheel afwezig, zodat moleculairlaag en merg ter plaatse aan elkaar grensden (fig. 2).

Congenitale afwijkingen van het centrale zenuwstelsel zijn bij katten niet zulke zeldzame verschijnselen. Enige jaren geleden beschreven wij (4) microgyrie bij 3 en cerebellaire ataxie bij 7 katten. De cerebellaire ataxie was in 6 gevallen het gevolg van hypoplasie van de kleine hersenen en in één geval het gevolg van heterotopie van de cellen van PURKINJE.

Mogelijk kunnen in sommige gevallen erfelijke factoren een rol spelen, maar volgens practiserende collega's komen zulke congenitale gebreken gewoonlijk slechts bij de jongen van één worp voor, terwijl daarvoor en daarna volkomen normale jongen worden geworpen. De beide boven beschreven gevallen zouden kunnen wijzen op een verband tussen de gevallen van aangeboren cerebellaire ataxie bij katten en een virusinfectie van de moeder gedurende de eerste weken van de graviditeit.

Samenvatting:

Bij twee katten met congenitale cerebellaire ataxie werd een sterk afwijkende histologische structuur van de kleine hersenen gevonden, waarbij het meest opvallende verschijnsel en onregelmatige verspreiding van de cellen van PURKINJE door de moleculairlaag was. Het moederdier zou in de eerste weken van de graviditeit een virusinfectie, waarschijnlijk infectieuze leucopenie hebben doorgemaakt. Gedacht wordt aan een eventueel verband tussen de afwijkingen en de ziekte bij het moederdier, analoog aan de aangeboren afwijkingen bij kinderen na rubella-infectie van de moeder in de eerste maanden van de zwangerschap.

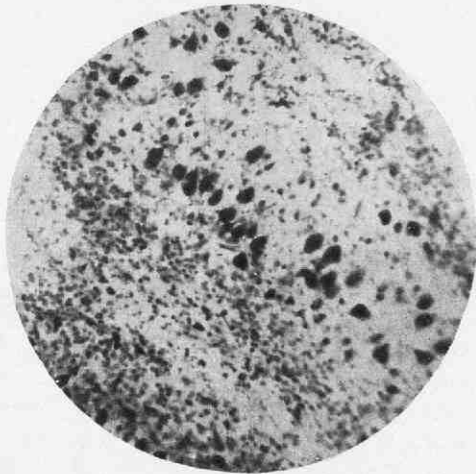
SUMMARY.

In two cats with congenital cerebellar ataxia a strongly altered histological structure of the cerebellum was found. An irregular distribution of the Purkinje cells throughout the molecular layer was most striking. The mother should have suffered from a virus infection, probably infectious leucopenia or agranulocytosis, during the first weeks of pregnancy. A relation between the alterations and the virus disease of the mother is suggested, in analogy to congenital defects in children following german measles in the mother during the first months of pregnancy.

LITERATUUR.

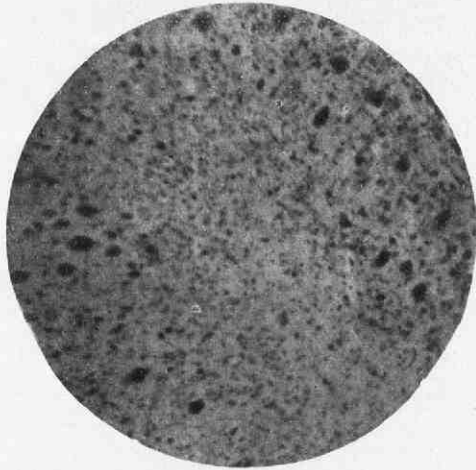
1. P. H. G. VAN GILSE: Bull. Schweiz. Akad. Med. Wiss. **4**, 89, (1948).
2. A. E. H. M. KAMERBEEK: Proefschr. Leiden, 1949.
3. E. KAMERBEEK en P. H. G. VAN GILSE: Maandschr. Kindergeneesk. **15**, 96, (1947).
4. J. D. VERLINDE en J. G. OJEMANN: Tijdschr. v. Diergeneesk. **71**, 557, (1946).

Fig. 1.



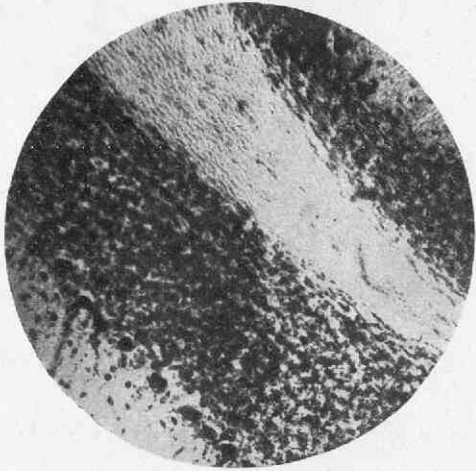
Cellen van Purkinje verspreid door de moleculairlaag; de korrelaag is arm aan cellen; het meng is zeer smal.

Fig. 2.

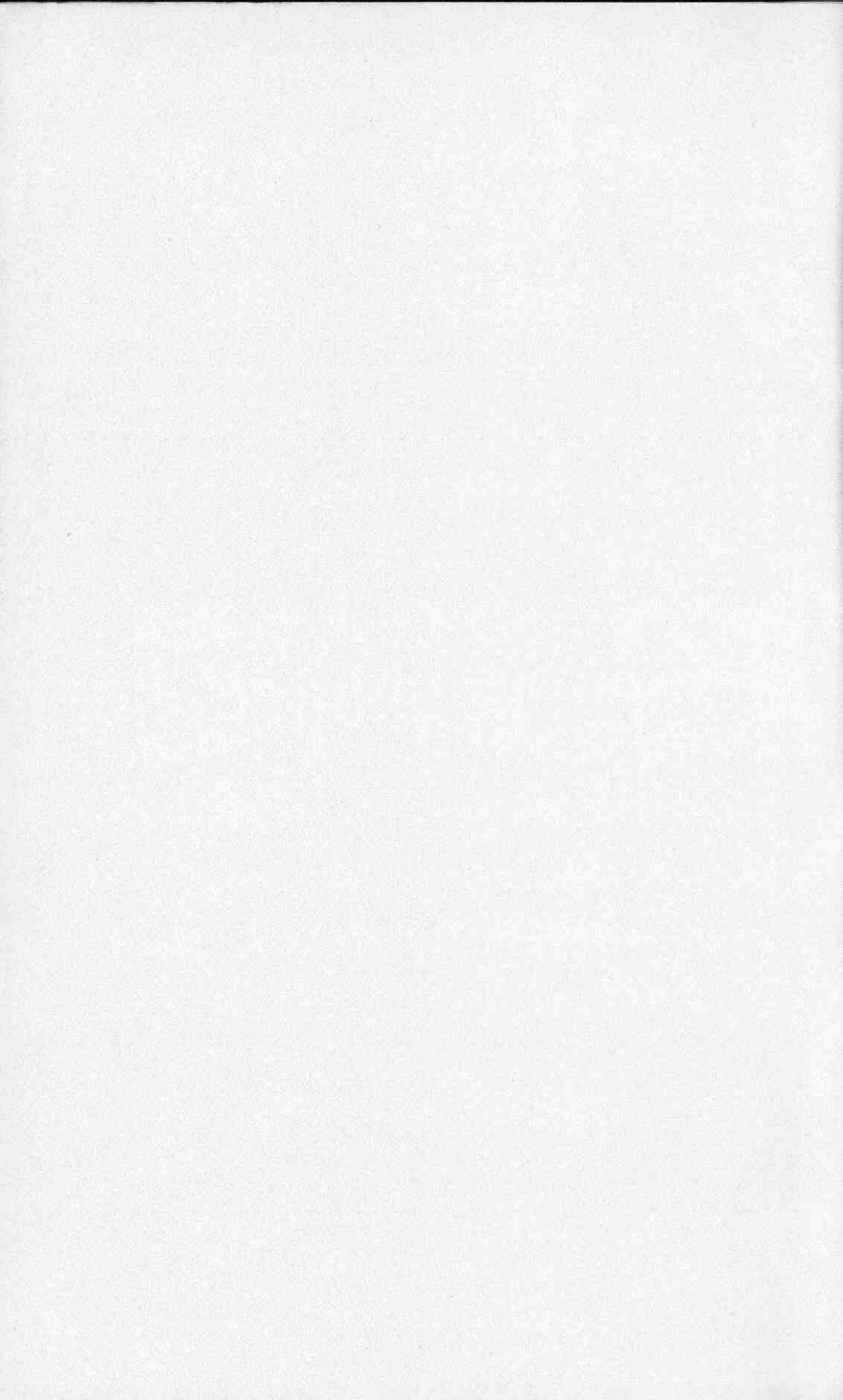


Cellen van Purkinje verspreid door de moleculairlaag; de scheiding tussen de moleculairlaag, de zeer clearme korrelaag en het meng is nauwelijks zichtbaar.

Fig. 3.



Normale structuur van de kleine hersenen; moleculairlaag, korrelaag en meng zijn duidelijk te onderscheiden; de cellen van Purkinje liggen in een aaneengesloten rij.



PAPILLOMATOSIS ORIS BIJ DE HOND.

DOOR

JOH. C. PETERS.

In de tweede helft van 1947 en de eerste helft van 1948 zag ik veel gevallen van papillomatosis oris bij jonge honden, een tiental behandelde ik met diaethylstilbosterol-injecties. De resultaten waren bij 5 goed, bij 3 onbekend, bij 2 nihil. Deze 2 laatste reageerden wel op colchisine, doch het grote aantal injecties, dat nodig bleek, acht ik een bezwaar. De zeer geleidelijke verbetering in deze gevallen maakt een spontane genezing in dit tijdsverloop niet waarschijnlijk.

Verskil in reactie bij beide geslachten heb ik niet kunnen zien. Het is mij opgevallen, dat ik nu haast een jaar lang geen gevallen heb gezien.

OVERZICHT.

Ras	Gesl.	Leeftijd	Localisatie	Bestond	Dosis	Genezing	Bijzonderheden
1. D. staande	♂	volw.	l. bovenooglid knikker groot r. liprand erwtgroot r. lipsl. 2 kleinere	10 d	2 × 5 mg	2 w.	
2. bastaard	♂	9 mnd.	r. mondhoek 1,1 cm	poos	1 × 5 mg	week	
3. pincher	♀	7 mnd.	l. mondhoek	kort	1 × 2½ mg 1 × 5 mg	2 w.	
4. herder	♀	7½ mnd.	groot aantal tong, lippen wangslimvlies	poos	1 × 5 mg	maand	
5. herder	♀	½ jaar	groot aantal mondslijmvlies, lippen, speldeknop-erwtgroot	3 mnd	2 × 5 mg	na week wit verder?	
6. bastaard	♂	5 mnd.	3 op lippen, snelgroeiend	kort	1 × 5 mg	?	
7. bastaard	♂	?	r. binnenzijde wang	?	1 × 2 mg	?	
8. bastaard	♀	½ jaar	mondslijmvlies	?	1 × 5 mg	?	
9. bastaard chow	♀	6 w.	slijmvlies onderlip	?	2 × 5 mg 1 × 10 mg	nihil	genezen na colchisine 3 × 1/40 mg 14 × 1/20 mg
10. bastaard	♀	20 mnd	op palatum durum en arcus glosso-palatinus	?	2 × 5 mg 2 × 10 mg	wit geworden	genezen na 11 × 1/20 mg colchisine

Bij twee oude honden met *papillomatosis cutis* zag ik geen effect van 2-3 diaethylstilbosterol-injecties, bij een jonge teef met lactatio abnormalis verdween een papilloom aan het voorbeen na de eerste dimenformon-injectie van 10.000 E.

BOEKBESPREKING.

Wirth, Lexikon der praktischen Therapie und Prophylaxe für Tierärzte Lieferung 8 (Schlusslieferung); URBAN und SCHWARZENBERG, Wien, 1949.

Verschenen is het laatste deel van bovengenoemde Lexikon waarin alfabetisch de ziekten behandeld zijn van Verstoppingen beim Pferd tot Zysten. Bovendien is er nog een kleine aanvulling, die het voordeel heeft, dat het geheel tot op dit tijdstip is bijgewerkt. Voordat besloten wordt met een alfabetisch register der verschillende ziekten, is een lijst ingevoegd, waarop de doseringen der verschillende geneesmiddelen zijn vermeld en waarin tevens een rubriek zich bevindt, waarin opmerkingen zijn geplaatst, die voor de practicus van betekenis zijn.

Het gehele werk overziende komt men tot de conclusie, dat deze Lexikon een waardevolle bijdrage is tot de literatuur, die niet anders dan welkom kan zijn.

KREDIET.

DISSERTATIE.

Differentiatie en afzondering van tuberkelbacillen op vaste eivoedingsbodems. A. DEVOS. (Autoreferaat). Vlaams diergeneeskundig tijdschrift, 4-1949, 18, p. 73.

I. Differentiatie van de drie typen van tuberkelbacillen op vaste eivoedingsbodems.

Het doel is de morfologische eigenschappen, de gevoeligheid tegenover glycerine en de pigmentvorming van de drie typen vast te leggen.

De schrijver gebruikt 4 humane, 3 bovine en 3 aviare stammen en als voedingsbodem de eibodem van PETRAGNANI, PETROFF en GEURDEN (zonder glycerine) en bovendien deze drie bodems, waaraan volgens SVANBERG 1 % tuberculine KOCH is toegevoegd.

Contrôle 45 dagen na de enting. De differentiatie dient in de eerste cultuur te geschieden.

De tuberculine zou en de groei der 3 typen en de pigmentvorming bij de humane en aviare stammen bevorderen.

II. Het afzonderen van de tuberkelbacillen op vaste eibodems.

Het betreft hier het kweken van tuberkelbacillen uit bacterieel of door schimmels verontreinigd materiaal door dit met een antiseptisch middel voor te behandelen. Echter is een dergelijke behandeling niet steeds afdoende. Zo geeft een door de auteur ingesteld onderzoek met 357 monsters verdachte melk, behandeld volgens de methode BRANDT (zoutzuur, 3,75 %), een verlies, dat varieert tussen 12,75 % en 75,2 %, veroorzaakt door de grote verschillen in reinheid van de melk.

Om deze verliezen kleiner te maken werden sulfonamiden aan de voedingsbodem toegevoegd. Naast de gewone sulfanilamide werden nog 8 andere sulfonamiden, als ook acridine, chinoleinderivaten cetavlon en de antibiotica: penicilline, tyrothracine en streptomycine toegepast.

Verskillende concentraties werden beproefd. In een tabel wordt vermeld een proef met 18 toegepaste middelen, de antiseptica in een 0,1 % concentratie in de voedingsbodems verwerkt, de penicilline in een concentratie van 1.000 I.E. op de bodems afgedruppeld.

Uit de tabel blijkt, dat alleen sulfonilamide, marprontil, Na-propionaat en cetavlon een goede groei der tuberkelbacillen, tezamen met een remmende werking op de verontreinigende micro-organismen, toelieten.

Het beste resultaat werd bereikt met een voedingsbodem, welke bestond uit gewone Petragnani, waaraan 1 % tuberculine (KOCH) 0,1 % sulfonilamide, 0,1 % marprontil en 0,1 % cetavlon waren toegevoegd.

Vergeleken met gewone Petragnani, geeft met hetzelfde materiaal, behandeld volgens BRANDT (zoutzuur 3,75 %), was de verontreiniging 0 % tegen 33,3 % en het resultaat der enting 70 % tegen 50 %.

MUNNIK.

REFERATEN.

Samenhang tussen de hoogte van de melkgift en de levensduur bij het rund.

(Aufschlussreiche Zusammenhänge zwischen der Höhe der Milchleistung und der Lebensdauer beim Rind, von Dr. J. SCHWIEREN).

Schrijver betoogt, dat in de laatste decennia de melkproductie van het rund door teeltkeuze, betere verzorging en voeding, aanzienlijk is verbeterd. Dit geldt dan wel in de eerste plaats voor stamboekdieren.

Tegen deze productieverhoging is echter dikwijls gewaarschuwd, speciaal van veterinaire zijde. Juist deze dieren met hun hoge opbrengsten zouden meer vatbaar zijn voor verschillende ziekten als t.b.c., abortus-BANG infecties enz. en voor storingen in de vruchtbaarheid. ZAHN en SCHÄPER komen echter op grond van hun waarnemingen tot gestelde conclusies.

Om deze kwesties op te lossen heeft schrijver dit zelf nagegaan en wel bij 4000 zwartbonte koeien van het „Rheinischen Verbandes für Tieflandrinderzucht“. De jaaropbrengst van deze dieren varieert van 3000 kg tot 10900 kg melk. De berekeningen lopen tot het jaar 1938.

De gemiddelde levensduur van de dieren blijkt met de hogere melkgift te stijgen. Deze gemiddelde leeftijd stijgt nl. parallel met stijging van de productie van 3000 kg tot 6000 kg van 6.3 tot 9.3 jaar. Dieren met een productie boven 6000 kg worden niet meer in de beschouwing opgenomen, aangezien het slechts enkelen betreft. De hoogste productiecijfers vallen wel tussen de 9 en 10-jarige leeftijd. Meer dan de helft der dieren blijft echter beneden 4000 kg met een gemiddelde leeftijd van ongeveer 7 jaar.

Dus in het algemeen gaan hogere melkgiften hand in hand met hogere leeftijden en dieren met grote melkgiften worden doorgaans ouder dan dieren met middelmatige of geringe prestaties.

(Opmerking: Dit is m.i. ook te verklaren, doordat dieren, die op jeugdige leeftijd niet aan de verwachting voldoen, meestal spoedig worden opgeruimd en alleen dieren met voldoende producties krijgen de gelegenheid om oud te worden. Wil de proef volledig zijn, dan moet men m.i. alle dieren de kans geven om een hoge leeftijd te bereiken. Eerst dan zou men eventueel kunnen spreken van een zekere sterkere constitutie bij de hoog producerende koeien.)

Tevens is door talrijke onderzoeken bewezen, dat de melkopbrengst vanaf het eerste kalf tot een leeftijd van 9 à 10 jaar stijgt, om daarna langzaam weer te dalen. Hoe hoger dus de levensduur, des te hoger ook de gemiddelde opbrengst. Ook dit is bij de 4000 koeien bekeken.

Van 3—10 jaar stijgt de productie snel, van 10—11 jaar daalt ze duidelijk, om daarna weer te stijgen en bereikt op 15-jarige leeftijd haar hoogtepunt.

Schrijver concludeert verder, dat de meeste koeien niet ouder dan 7 jaar worden. Wanneer het zou gelukken deze leeftijd met 2 jaar te verhogen, dan zou dat een aanzienlijke verhoging van de melkopbrengst geven. Immers, concludeert hij, deze dieren zijn er al en produceren tevens. Men hoeft dus minder dieren aan te fokken om het totaal aantal melkkoeien op peil te houden. En juist deze aanfok kost veel geld, doordat ze de eerste 3 jaren alleen maar kosten en niet produceren. Daarna produceren ze de eerste jaren veel minder dan hun oudere collega's. Door juiste verzorging en voeding kan hierin veel worden bereikt. Wij hebben dus nodig koeien, die een hoge leeftijd bereiken en elk jaar een kalf geven en reeds daardoor stijgende melkopbrengsten leveren.

De vraag of koeien met hogere productie meer vatbaar zijn voor ziekten zal in een volgend artikel worden beantwoord.

O. R. WICHERS.

Opmerkingen over veevoeding. Eiwitvergiftiging: een sprookje. Veterinary Medicine Juli '48, vol. XLIII no. 7.

In een artikel, dat handelt over de voedingsproblemen zoals die voorkomen in de gewone praktijk van alle dag, geeft PECK onder meer de volgende punten in overweging.

Hoe meer wij de voeding nagaan, des te meer worden wij gedwongen te beseffen hoe nauw deze verbonden is met vele ziekten bij het vee. Denken wij slechts aan de verminderde weerstand tegen ziekten door eiwit-, vitamine- en minerale tekorten, om van voortplantingsproblemen nog maar niet te spreken.

Het stellen van een goede diagnose is dan vooral moeilijk als men voldoende kennis van de voedingsleer mist. Maar al te vaak grijpt de practicus naar het gemakkelijkste: eiwitvergiftiging, als daarvan geen sprake is of kan zijn. Eiwitvergiftiging treedt slechts zeer zelden op en is experimenteel moeilijk te verkrijgen, getuige de proeven die HUFFMAN van Michigan State College jaren geleden nam.

Hij wilde weten hoeveel sojameel men veilig aan een koe kon geven. Hij nam daartoe twee eerste-kalfs koeien en gaf ze 18 pond (Eng.) sojameel per dag per dier, gedurende vier maanden. De rest van het dieet bestond uit hooi. (Het eiwitgehalte van het sojameel was 46 %). Er was geen sprake van schadelijke werking, noch van diarrhee.

Ook gaf men een koe 17 pond katoenzaadmeel (met voldoende vit. A supplement) zonder schadelijke gevolgen.

HUFFMAN weet nóg niet hoeveel sojameel hij kan geven, want hij kon de koeien er niet toe krijgen meer dan 18 pond per dag op te nemen. Wél weet hij door dit en andere experimenten dat de z.g. eiwitvergiftiging een mythe is. En toch stellen dierenartsen, aldus de auteur, maar al te vaak deze diagnose, waardoor er vaak onenigheid is tussen de dierenartsen en de veevoederindustrie.

Ook bij varkens is proteïne intoxicatie bij normale, heden ten dage mogelijke, voeding uitgesloten. ROBISON (Ohio Agr. Exp. Station) voerde vier biggen dertien weken lang *niet* anders dan een rantsoen dat 40 % eiwit bevatte. Op een bijeenkomst van 400 dierenartsen werden deze biggen geslacht en getoond en geen der aanwezigen kon enig bewijs vinden voor eiwitvergiftiging.

Ook vergelijkende proeven met mesten op rantsoenen tussen 9 en 52 % eiwit, werden door ROBISON gedaan. De groep met 9 % deed het slecht en die van 40 % het beste (meer dan één pond gewichtstoename per dag). Zelfs de groep met 52 % deed het goed, alleen vertoonden de dieren uit deze groep bij sectie wat vergrote nieren.

PECK concludeert (en wij met hem) uit deze en andere, zorgvuldig nagegane proeven, dat de eiwitvergiftiging naar het rijk der fabelen moet worden verwezen. Het andere uiterste, nl. eiwittekort, komt daarentegen wél vaak voor. Een dergelijk tekort verlaagt niet alleen de groei en voedselbenutting, maar het grijpt ook in op de normale weerstand tegen ziekte.

Amerikaanse medici (CANNON e.a.) vonden bij patiënten die leden aan post-operatieve infecties, een eiwitgehalte van 4 % in het bloeds serum, terwijl ongeveer 7 % normaal is. Er wordt gedacht aan de mogelijkheid dat bij eiwittekort de vorming van antilichamen (die een eiwit „structuur” hebben) wordt geremd.

PECK wijdt vervolgens een kolom aan de tegenstelling tussen dierlijk- en plantaardig eiwit en concludeert dat dierlijke eiwitten hoogwaardiger zijn dan plantaardige, in dien verstande dat zij de noodzakelijke vitaminen en mineralen zelf bevatten, terwijl die bij plantaardige eiwitvoeding moeten worden toegevoegd. En bovendien komt daarbij nog de „dierlijk-eiwit factor” die, zoals BRD (Beltsville) zegt: „Duidelijk het eiwit metabolisme beïnvloedt”. (Deze factor is geen aminozuur, dus in zoverre is de naam fout). Hij komt in grootste concentratie voor in ingedampde visaftrekels. Verder in vismeel, levermeel en melkafvalproducten. BRD e.a. isoleerden de factor ook uit koeienmest. Opmerkelijke resultaten verkreeg hij door toevoering van deze factor aan een plantaardig eiwit-dieet van kuikens. Hij gaat ook door het ei over en beïnvloedt de groei van het juist uitgebroede kuiken daadwerkelijk.

Wat de voeding van herkauwers betreft, dient men meer te gaan beseffen dat de pens een groot gistings- of fermentatievat is. BURROUGHS vond bij koeien met pensfistels, dat bij opname van *koud* water het drie uur duurt vóór de temperatuur weer normaal is. Al die tijd gaan de gistingsbacteriën in „sit-down” staking. Dus: voorverwarmd water is zeker géén luxe.

Ook de juiste pH is voor dit „gistingsvat” zeer essentieel. Deze wordt o.m. in stand gehouden doordat een koe in 24 uur in haar speeksel ongeveer 3 ons bicarbonaat uit-

scheidt. Dit systeem werkt uitstekend totdat de mens ingrijpt en het evenwicht verstoort en een pond van een of ander alkali in de pens brengt. Ook dit veroorzaakt prompt een „sit-down” staking der bacteriën en vertraagt de vertering.

Het kan noodzakelijk zijn een koe op deze wijze te behandelen, maar op grond van bovenstaande dient deze therapie niet gedurende langere tijd te worden voortgezet. Mogelijk dat een beter inzicht omtrent de bacterieflora in het rumen en vooral over de voeding daarvan, zal leiden tot een beter begrip van het tympanievragestuk.

Over de zoutvergiftiging bij varkens schrijvend, verwijst de auteur naar de gegevens die VESTAL e.a. te Purdue verzamelden en waaruit o.m. naar voren komt dat het hun niet lukte varkens zelfs maar ziek te maken met zout. Ze wilden er eenvoudig niet voldoende van opnemen.

Ook hier geldt, evenals bij de eiwitvergiftiging, dat meningen goed zijn, maar dat feiten gebaseerd op experimentele gegevens, betere gidsen zijn. Maar . . . het blijft moeilijk van mening te veranderen ten aanzien van dingen waarin men jaren lang heeft geloofd.

BARETTA.

Het haemoglobinegehalte in het bloed van normale en met hormonen behandelde kalkoenen. (Uit: Am. Journ. Vet. Res. 8 : 431—436. (1947).

WOLTERINK e.a. gingen de invloed na van diaethylstilboestrol op het haemoglobinegehalte bij kalkoenen, na injectie en van de dimethylether van deze stof na orale opname.

Het haemoglobinegehalte werd bepaald volgens SHEARD-SANFORD. Het normale gehalte was bij drie variëteiten van kalkoenen (21—28 weken) 13—15 gm per 100 cc. Inspuiting met grote doses (hoeveel? Ref.) gaf een duidelijke anaemie. Met kleinere doses trad een lichte anaemie op. Dimethylether van diaethylstilboestrol tot een hoeveelheid van 0.01 procent van het voer gedurende 29—31 dagen, deed het haemoglobinegehalte dalen tot drie kwart van de controlewaarde.

BARETTA.

De rol van vit. A in de rundervoeding. Uit: M. S. C. Veterinarian. 6 : 14—16, 31—34, 1946.

De voornaamste bronnen van provitamine A zijn goed, groen gras en hooi. Colostrum is een van de rijkste bronnen voor kalveren.

De minimum behoefte aan carotine per dag per kg lichaamsgewicht ligt tussen 26 en 33 microgram. De voornaamste symptomen van vit. A tekort zijn: nachtblindheid, papillair oedeem, pityriasis, storingen in de voortplanting, pneumonie, verhoogde cerebrospinaal-druk, subcutaan oedeem en kreupelheid.

BARETTA.

Neusoperatie. R. L. TRADER, J. A. V. M. A. 1949, blz. 210.

Bij de Pekingeese en andere rassen met een gedrongen neus wordt vooral, wanneer de ademhaling versneld is, de passage van de lucht in de neus sterk belemmerd. Dit wordt bij een deel veroorzaakt door een plooi van de neusschelp uitgaande van het bovenste kraakbeen, deze plooi werkt als een ventiel, dat sluit bij inspiratie. Door deze plooi te verwijderen wordt de belemmering opgeheven. Het best is deze operatie in algemene narcose (barbituurzuurpreparaat) te verrichten. De operatieplaats wordt geïnfilteerd met een adrenalineoplossing voor de vaatvernauwing. De plooi wordt weggeknipt.

TEUNISSEN.

Balantidium-infectie bij de hond. W. S. BAILEY. J. A. V. M. A. 1949, blz. 238.

Bij een hond met bloeddiarree werd een menginfectie van *Trichuris* en *Balantidium coli* aangetroffen. Door toevoegen van verschillende medicamenten aan monsters van de faeces bleek in vitro het sulfamezathine-Na het best werkzaam te zijn. Dit werd intraperitoneaal bij de patiënt ingespoten. Hiernaast werd een symptomatische darmbehandeling ingesteld.

TEUNISSEN.

Antihistaminetherapie. W. RAWSON. J. A. V. M. A. 1949, blz. 239.

RAWSON gebruikt pyribenzamine. Als indicaties bij de hond noemt hij eczemen, urticaria, hoesten (asthma), oedemen, conjunctivitis en bestrijding van anaphylaxie. De dosering bedraagt 25—75 mg (1—4 × daags per os). De dosering bij paarden is 300—800 mg als intraveneuze injectie (langzaam inspuiten). Intraveneuze toediening bij kleine huisdieren kan shock geven en ook bij grote huisdieren is het gewenst met een lage dosis te beginnen. Nevenverschijnselen blijven steeds mogelijk. Bij allergische huid-aandoeningen is het resultaat zeer goed, misschien zelfs, dat het diagnostische waarde kan hebben.

Bij pruritis vooral kan locale behandeling met pyribenzamine naast de behandeling per os goede resultaten geven. Bij paard en rund kan de antihistaminetherapie ingesteld worden bij kreupelheden, voedselvergiftigingen, longoedeem en emphyseem, retentio secundenarum, diarree, urticaria enz. Daar het een symptomatische therapie is, moet het medicament toegediend worden zolang het dier bloot gesteld is aan het allergeen.

TEUNISSEN.

Waarnemingen betreffende bacteriologisch vleesonderzoek. (G. SALA, Osservazioni sull'esame batteriologico delle carni, N. 2, 1949, 48).

Naar aanleiding van systematische onderzoeken van gal, waarbij o.a. bleek, dat van 48 kalveren met paratyphus slechts van 13 de gal besmet was, concludeert SALA, dat het culturele onderzoek van de galblaas onnodig en overbodig is.

Bij noodslachtingen van paarden verdacht van miltvuur, wat zelden voorkomt, gelukte het bij cultuur op agar en bouillon niet altijd de bacil aan te tonen. Hiervoor heeft hij meer vertrouwen in subcutane cavia-enting.

C. A. v. DORSSEN.

Amyloidlever bij varkens. (F. FABBROVICH, Considerazioni su due casi di amiloidosi epatica in suini, La Clinica Veterinaria, LXXII, 35, 1949).

De schrijver beschrijft uitvoerig 2 gevallen van amyloidlever bij varkens, de enige die hij in bijna 30 jaar waarnam.

C. A. v. DORSSEN.

Prophylaxis bij S.Abortus Ovis-infectie. (D. MURA, Sulla profilassi dell'aborto ovino da Salmonella. La Clinica Veterinaria, LXXII, 37, 1949).

De abortus bij schapen en geiten, die veroorzaakt wordt door *S.abortus ovis*, werd door MURA bestreden door enting met een formolvaccin dat 250 miljoen kiemen per cc bevat, waarvan de dieren 3 cc subcutaan ingespoten wordt 15 tot 20 dagen na de dekking. Een plaatselijke of algemene reactie trad na deze inspuiting niet op. Ook werd 10 cc immumserum ingespoten, al dan niet gecombineerd met vaccin. In totaal werden 3200 dieren uit aangetaste koppels behandeld, 1430 met serum en vaccin, 990 alleen met serum en 780 alleen met vaccin, alle drie de methoden, volgens schrijver, met succes. Bij de bereiding van het immumserum op paarden deed zich de moeilijkheid voor dat injectie van 1 cc levende bouilloncultuur reeds aanleiding gaf tot ernstige ziekte-

verschijnselen. Dit kan voorkomen worden door 2×24 uur te voren een zeer geringe hoeveelheid (1/50 tot 1/100 cc) intraveneus in te spuiten. In totaal werden de paarden meerdere malen ingespoten met stijgende doses levende cultuur tot de titer 1/640 à 1/2560 bedroeg.

C. A. v. DORSSEN.

Diergeneeskunde in Australië. (H. R. CARNE, The aims and functions of veterinary science, The Australian Veterinary Journal, 24, 166, 1948).

In Australië zijn per één miljoen stuks groot vee (runderen, paarden, schapen, varkens) 3 dierenartsen, tegen in Duitsland en Denemarken 150, Frankrijk en Groot-Brittannië 100, en de U.S.A. 60. Er zijn in totaal ongeveer 400 dierenartsen. Hiervan zijn de werkkringen als volgt:

Toezicht op besmettelijke ziekten	30%
Voedselhygiëne	6%
Onderwijs, onderzoek en diagnostisch laboratoriumwerk	23%
Plattelandspractijk	17%
Diversen (w.o. veehouderij, commerciële instellingen)	9%
Stadspractijk	15%

Er zijn 381 veterinaire studenten te Sydney en 62 te Brisbane.

C. A. v. DORSSEN.

Huidinfectie door erysipelothrix bij schapen. (L. K. WHITTEN, H. E. HARBOUR, W. S. ALLAN, Cutaneous Erysipelothrix infection in sheep. The Australian Veterinary Journal, 24, 157, 1949).

In Nieuw-Zeeland treedt na het „dippen” van schapen in insecticide oplossingen herhaaldelijk een infectie van de huid van de ondervoet op met *E. rhusiopathiae* („vlek-ziektebacillen”). Dit gebeurt voornamelijk in dips, waarvan dezelfde vloeistof al enkele dagen is gebruikt. Experimenteel bleek dat voor het aanslaan van de infectie geringe beschadigingen van de huid noodzakelijk zijn. Toevoeging van kopersulfaat aan de dipvloeistof verhindert de ontwikkeling der bacteriën, die daar waarschijnlijk door de schapen worden ingebracht.

In Nieuw-Zeeland komt het beeld van varkensvlekziekte zoals wij dat kennen zelden voor; wel veel arthritis, ten gevolge van *E. rhusiopathiae* bij lammeren en biggen.

C. A. v. DORSSEN.

Actinobacillose van schapen. (J. T. HAYSTON, Actinobacillosis in sheep, The Australian Veterinary Journal, 24, 64, 1949).

Vijftientig procent van de rammen van een merinoschaapfokkerij was aangetast door actinobacillose-infectie. Er ontstonden abscessen aan kop en hals, waarbij voor een deel de onderkaken sterk vervormd werden en de dieren verhongerden, doordat ze niet meer konden eten. Ook wel trad de dood op door grote abscessen, die druk uitoefenden op larynx of trachea. Het was opmerkelijk dat voornamelijk de rammen worden aangetast en bij de ooien een veel minder percentage. De schrijver zocht verband met het bijvoeren van deze rammen met rijst in de bolster.

Therapie door 5 maal herhaalde intraveneuze injectie met 20 cc van een 10 % waterige natriumjodide-oplossing.

C. A. v. DORSSEN.

BERICHTEN EN VERSLAGEN.

Reglement kunstmatige inseminatie rundvee 1949.

Krachtens een in de Staatscourant van 9 Juni 1949 gepubliceerde beschikking van de Productiecommissaris voor de Veeveelt wordt ontheffing van het verbod vee kunstmatig te bevruchten, slechts verleend aan rechtspersoonlijkheid bezittende verenigingen. Het bestuur van een desbetreffende vereniging moet een verzoek om ontheffing van het verbod schriftelijk indienen bij de Productiecommissaris, onder overlegging van een door alle bestuursleden ondertekend exemplaar van de statuten en van elk der reglementen.

Teneinde ontheffing van het genoemde verbod te verkrijgen respectievelijk te behouden, moet de vereniging aan bepaalde, in de beschikking nader omschreven voorwaarden voldoen.

Deze beschikking, waarbij tevens het tot dusver bestaande „Reglement voor uitvoering van de kunstmatige inseminatie bij runderen in Nederland” wordt ingetrokken, is sinds 10 Juni 1949 van kracht. Voor nadere bijzonderheden raadplege men genoemde Staatscourant.

(Afd. Voorlichting Ministerie van Landbouw enz.)

MINISTERIE VAN LANDBOUW, VISSERIJ EN VOEDSEL- VOORZIENING.

REGLEMENT KUNSTMATIGE INSEMINATIE RUNDVEE 1949

4 Juni 1949 | Afdeling Wetgeving en Juridische Zaken/L. No. 1492/61 K.I.

De Productiecommissaris voor de veeveelt;

Gelet op artikel 3 van het Bodemproductiebesluit 1939, alsmede op artikel 3 van de Beschikking Kunstmatige Inseminatie 1946;

Heeft goedgevonden te bepalen:

Artikel 1

Ontheffing van het verbod, gesteld in artikel 2, eerste lid, van de Beschikking Kunstmatige Inseminatie 1946 (*Nederlandse Staatscourant* van 15 April 1946, no. 74), wordt slechts verleend aan rechtspersoonlijkheid bezittende verenigingen op haar verzoek en met inachtneming van de volgende bepalingen.

Artikel 2

1. Verzoeken om ontheffing, als bedoeld in artikel 1, moeten door het bestuur der vereniging schriftelijk worden ingediend bij de Productiecommissaris voor de veeveelt, onder overlegging van een door alle bestuursleden ondertekend exemplaar van de statuten en van elk der reglementen.

2. De Productiecommissaris voor de veeveelt beslist op het verzoek, gehoord de Provinciale Commissie van Toezicht op de uitvoering van de Kunstmatige Inseminatie, hierna te noemen: de Provinciale Commissie.

Artikel 3

Ten einde ontheffing van het verbod van kunstmatige inseminatie te verkrijgen, respectievelijk te behouden, moet de vereniging aan de volgende voorwaarden voldoen:

A. De vereniging.

1. De vereniging stelt zich met betrekking tot de technische uitvoering der kunstmatige inseminatie onder toezicht van de Provinciale Gezondheidsdienst en van de eventueel door deze dienst, in overleg met de vereniging, met dat toezicht belaste dierenartsen.

2. De vereniging draagt zorg, dat van haar werkzaamheden nauwkeurig aantekening wordt gehouden, met name wat betreft de verrichtingen van de stier, het aantal sprongen, het aantal inseminaties en de resultaten, alsmede van het aantal behandelde en geweigerde vrouwelijke runderen.

3. De vereniging voert een zodanige registratie van het vee der leden, dat de afstamming van de kalveren, die ten gevolge van de kunstmatige inseminatie worden geboren, te allen tijde kan worden nagegaan, zulks behoudens ontheffing in bijzondere omstandigheden door de Productiecommissaris voor de veeteelt op voorstel van de Provinciale Commissie.

4. Het bestuur der vereniging zendt jaarlijks aan de Provinciale Commissie een verslag van de werkzaamheden der vereniging toe, alsmede een rekening en verantwoording over het afgelopen jaar.

5. Het bestuur der vereniging is verplicht van zijn handelingen, voor zover deze van belang zijn voor de kunstmatige inseminatie, verantwoording te doen aan de Provinciale Commissie en aan deze alle door haar gewenste inlichtingen te verstrekken.

6. Indien de vereniging haar bemoeiingen, behalve tot de kunstmatige inseminatie, ook tot andere werkzaamheden uitstrekt, dient zij het lidmaatschap of althans de deelneming aan de kunstmatige inseminatie mede open te stellen voor hen, die daarop prijs stellen. doch niet aan de andere werkzaamheden willen deelnemen; met toestemming van de Productiecommissaris voor de veeteelt kan zij aan deze categorie van personen bepaalde voorwaarden opleggen.

7. De vereniging moet bij haar statuten of één harer reglementen de volgende verplichtingen aan haar leden opleggen:

a. hun koeien op productie te doen controleren volgens de voorschriften van de Centrale Melkcontroledienst, zulks behoudens ontheffing in bijzondere omstandigheden door de Productiecommissaris voor de veeteelt op voorstel van de Provinciale Commissie;

b. hun koeien of jongvee uitsluitend door een verenigingsstier kunstmatig te laten bevruchten, zulks behoudens met toestemming der Provinciale Commissie door het bestuur verleende ontheffing.

8. De vereniging moet in haar statuten of één harer reglementen bepalen, dat geen besluit van de algemene ledenvergadering met betrekking tot de kunstmatige inseminatie van kracht is dan na goedkeuring door de Provinciale Commissie.

B. De stier.

9. De vereniging draagt zorg, dat met betrekking tot de stieren, welke voor de kunstmatige inseminatie worden gebruikt, de volgende bepalingen in acht worden genomen:

a. Zij dienen voorlopig of definitief te zijn ingeschreven in het Fries Rundveestamboek of het Nederlands Rundveestamboek, respectievelijk met ten minste 73 punten of *b* voor algemeen voorkomen.

b. Zij moeten vóór het gebruik door of namens de directeur van de Provinciale Gezondheidsdienst op bevruchtungsvermogen en geschiktheid voor de kunstmatige inseminatie worden onderzocht en mogen niet voor kunstmatige inseminatie worden gebruikt, indien het onderzoek uitwijst of redelijkerwijze aanleiding geeft tot het vermoeden, dat zij bij gebruik gevaar zullen opleveren voor de gezondheid van de veestapel.

c. Zij mogen niet meer op de natuurlijke wijze dekken van het ogenblik af, waarop het onder *b* bedoelde onderzoek is begonnen.

d. Zij mogen niet in gebruik worden genomen of gehouden als de Provinciale Commissie dit verbiedt.

C. *De stierhouder.*

10. De vereniging draagt zorg, dat de stierhouder, waaronder wordt verstaan degene, die door het bestuur van de vereniging is belast met de verzorging en verpleging van de verenigingsstier tegen een door het bestuur vast te stellen vergoeding, de stier een goede verzorging en verpleging geeft in overeenstemming met de dienaangaande door het bestuur vast te stellen eisen en richtlijnen.

11. Het bestuur der vereniging mag iemand slechts als stierhouder aanwijzen, respectievelijk handhaven, indien op zijn bedrijf:

a. binnenshuis voldoende ruimte met dekstal aanwezig is;

b. voldoende mannelijke hulp op de tijdstippen, dat zaad van de verenigingsstier moet worden opgevangen, aanwezig is;

c. blijkens jaarlijks door de zorg van de vereniging te houden onderzoek van zijn rundveestapel op tuberculose geen dieren aanwezig zijn, welke op tuberculine reageren.

D. *De uitvoerder.*

12. De vereniging stelt één of meer uitvoerders aan, die belast zijn met de technische uitvoering van de kunstmatige inseminatie; zij mag als zodanig slechts aanstellen personen, die door of namens de Provinciale Commissie daartoe zijn opgeleid en het daaraan verbonden diploma hebben verworven.

13. De vereniging moet aan de uitvoerder de volgende verplichtingen opleggen:

a. de hem in verband met de kunstmatige inseminatie opgedragen taak te verrichten volgens een door de Provinciale Commissie ontworpen en door de Centrale Commissie voor de kunstmatige inseminatie goedgekeurde handleiding;

b. de kunstmatige inseminatie slechts toe te passen bij runderen van leden der vereniging of door haar op de voet van het bepaalde onder 6 tot deelneming aan de kunstmatige inseminatie toegelaten personen, tenzij zijn hulp wordt ingeroepen door een naburige vereniging voor kunstmatige inseminatie en de Provinciale Commissie tegen deze tijdelijke hulpverlening geen bezwaar heeft, of in een speciaal geval het bestuur der vereniging na goedkeuring van de Provinciale Commissie toestemming heeft verleend tot het insemineren van runderen van andere, dan de in de aanvang dezer bepaling bedoelde personen;

c. herinseminatie, wanneer deze binnen de normale periode van drie weken na de vorige inseminatie wordt gevraagd, slechts toe te passen met het zaad van dezelfde stier als waarmede de vorige inseminatie plaats vond;

d. het bestuur terstond in kennis te stellen van door hem waargenomen of te zijner kennis gebrachte handelingen, verricht door leden der vereniging of door haar op de voet van het bepaalde onder 6 tot deelneming aan de kunstmatige inseminatie toegelaten personen, welke in strijd zijn met de bepalingen van statuten of reglementen;

e. andere, hem eventueel door het bestuur met goedkeuring der Provinciale Commissie op te dragen werkzaamheden te verrichten, welke betrekking hebben op de veehouderij en de veefokkerij.

14. De vereniging moet in haar statuten of één harer reglementen bepalen, dat, indien de uitvoerder door het bestuur wordt ontslagen, hem beroep openstaat op de algemene ledenvergadering of op een ander orgaan der vereniging, bij de statuten of

één der reglementen van de vereniging aan te wijzen. Dit eventuele andere orgaan mag niet het bestuur zijn.

15. Het bestuur moet ontslag verlenen aan de uitvoerder, indien de Provinciale Commissie zulks gelast; in dit geval mag hem geen beroep openstaan.

Artikel 4

De Provinciale Commissie kan aan de Productiecommissaris voor de veeteelt voor haar gebied aanvullende voorwaarden, aan ontheffing van het verbod van kunstmatige inseminatie te verbinden, voorstellen.

Artikel 5

De Productiecommissaris voor de veeteelt behoudt zich voor, om:

- a. in bepaalde gevallen aan het verlenen van ontheffing speciale voorwaarden te verbinden;
- b. een verleende ontheffing ongedaan te maken, indien blijkt, dat aan de bepalingen van dit reglement, aan een voorwaarde, als bedoeld onder a, of aan de bepalingen der statuten en reglementen van de vereniging, voor zover van belang voor de kunstmatige inseminatie, niet of niet voldoende de hand wordt gehouden.

Artikel 6

Het bestaande Reglement voor de uitvoering van de kunstmatige inseminatie bij runderen in Nederland wordt ingetrokken.

Artikel 7

1. Deze beschikking kan worden aangehaald onder de naam van: Reglement Kunstmatige Inseminatie Rundvee 1949.
2. Zij zal worden bekendgemaakt in de *Nederlandse Staatscourant* en treedt in werking met ingang van de dag, volgende op die harer publicatie.

's-Gravenhage, 4 Juni 1949.

De Productiecommissaris voor de veeteelt,
RIJSSENBEEK.

INGEZONDEN.

De dierenarts en de Nederlandse taal.

De collega, in mijn ingezonden stukje van 25-5-'49 aangeduid als schrijver, heeft mij erop attent gemaakt dat hij het stuk voorkomende op de bladzijden 380—384 van ons tijdschrift van het vorige jaar niet geschreven heeft. Voor deze verklaarbare fout bied ik hem bij deze openlijk mijn verontschuldiging aan.

Zaandam, 6-7-'49.

J. RINSES.

Formalinebehandeling van het rotkreupel.

Met belangstelling nam ik kennis van het artikel van Prof. JANSEN en H. A. VAN DEN BERG over formalinebehandeling van het rotkreupel bij schapen (afl. no. 12 van 15 Juni 1949).

Een paar punten trokken daarbij mijn aandacht.

Gezegd wordt, dat de behandelde schapen, die in hevige mate lijdende waren aan rotkreupel, werden gekocht van een boer, die ze zelfs reeds had „behandeld” door de aangetaste hoefjes te dompelen in pure creoline, te besnijden en zelfs met een gloeiende pook af te branden, doch zonder enig resultaat.

Als het de bedoeling is van deze zin, de behandeling met pure creoline te veroordelen, dan is dat niet juist. Immers, de klauwen waren niet naar behoren besneden, zoals blijkt uit de beschrijving van de toegepaste therapie, waarbij een nauwgezette chirurgische behandeling aan het formalinebad voorafging en uit de afgedrukte foto's.

Had de boer de hoefjes goed besneden, en de pure creoline er met een borstel stevig ingewreven, dan zouden zijn resultaten ongetwijfeld gunstiger zijn uitgevallen. Honderden schapen zijn door toepassing van deze behandeling genezen, *zonder recidief*.

Ik vermoed, dat dezelfde boer door in plaats van creoline formaline te gebruiken, evenmin herstel zou hebben verkregen.

Schrijvers wijzen erop, dat het niet voldoende is, slechts oppervlakkig de condylo-mateuze woekeringen weg te nemen, *omdat dan het aan de oppervlakte gelegen weefsel verhardt en daaronder het proces rustig voortwoekert*. Inderdaad! In de praktijk zal dit er echter toe leiden — de meeste boeren zijn bang voor bloed — dat bij niet zeer nauwkeurig onderzoek menig dier hersteld zal worden verklaard, dat het in werkelijkheid niet is. Bij eventuele verkoop, die is te verwachten, zal dit tot verspreiding van het rotkreupel aanleiding geven.

De ervaring zal dus moeten leren, of de formalinebehandeling, *toegepast door de eigenaren*, het resultaat zal opleveren, dat schrijvers zich voorstellen.

Naar mijn mening is het verkregen succes niet in de eerste plaats te danken aan de formaline, doch aan de chirurgische behandeling. Geschiedt deze goed, dan wordt ook met pure creoline en andere middelen herstel verkregen. Uitgemaakt kan worden, welke therapie in de praktijk de voorkeur verdient.

W. TEN HOOPEN.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Park „Oog in Al", Utrecht.
Tel. K 3400—11413. Gironummer 511606 van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

MEDEDELINGEN VAN HET SECRETARIAAT.

Vertegenwoordiging van de Maatschappij voor Diergeneeskunde op het 14e Internationale Veeartsenijkundige Congres te Londen.

Het Algemeen Bestuur heeft Dr. Y. M. KRAMER, voorzitter van het Nationale Comité, aangewezen als vertegenwoordiger van de Maatschappij op het 14e Internationale Veeartsenijkundige Congres te Londen, dat gehouden wordt van 8—13 Augustus. Direct na afloop hiervan vertrekt Dr. KRAMER naar een Zuivelcongres te Stockholm. In verband hiermee zal de onder-voorzitter G. S. E. VEGTER te Holten, Tel. K 5483—394 van 6—20 Augustus het voorzitterschap waarnemen.

Vertegenwoordiging van de Maatschappij voor Diergeneeskunde op het Congres van de National Veterinary Medical Association of Great-Britain and Ireland.

Het Algemeen Bestuur heeft als vertegenwoordiger van de Maatschappij op het Congres van de N.V.M.A. of Great Britain and Ireland (12—15 Aug.) aangewezen Dr. W. A. DE HAAN. Daar deze eerst privé het Internationale Veeartsenijkundige Congres zal bijwonen, zullen de meest noodzakelijke werkzaamheden van het Secretariaat van 6—16 Aug. eveneens door collega VEGTER waargenomen worden.

Alle correspondentie kan echter naar het bureau van het Secretariaat gezonden worden.

Voor dringende aanvragen betreffende waarneming of assistentie kan men zich rechtstreeks met collega VEGTER in verbinding stellen.

Jubileum.

Bij nadere informatie is gebleken, dat behalve de reeds eerder vermelde dierenartsen, ook collega J. C. A. VERHEUL, Bossendijk 4, Oudenbosch, op 5 Augustus zijn 40-jarig dierenarts-jubileum hoopt te gedenken.

Postzegelactie „Vergeet-hen-niet".

Op zoek van de Directeur van de Postzegelactie „Vergeet-hen-niet" worden alle leden opgewekt in het tijdvak van 1 Aug.—30 Sept. a.s. te frankeren met „Vergeet-hen-niet" postzegels, waarmee veel leed verzacht kan worden in Nederland en Indonesië.
„Onze daden, niet onze woorden, getuigen van ons". (Prinses Wilhelmina).

MEDEDELINGEN VAN DE AFDELINGEN.

Afdeling Utrecht.

Kort Verslag van de ledenvergadering van 14 Juli 1949.

De afdeling vergaderde op Donderdag 14 Juli 's avonds om 8 uur in Hotel Noord-Brabant.

Aanwezig waren 21 leden en 1 gast.

Met zeer veel animo werden de ingekomen stukken behandeld, ook onze afdeling steunt het voorstel van het Hoofdbestuur inzake Hulpkrachten.

Gelukkig was er deze keer wel tijd voor vrije mededelingen en rondvraag. Inlichtingen werden gevraagd over entarieven in de provinciale grensgebieden; abortus-entingen en melkonderzoek op abortus door de gezondheidsdienst kwamen ter sprake; Prof.

TEUNISSEN gaf in overweging aansluiting te zoeken bij de Centrale van Hogere Ambtenaren; terwijl tot slot Prof. TEN THIJDE de vraag aan de orde stelde of de bruine verkleuring van het vet van sommige slachtpaarden aanleiding geeft tot koopvernietiging.

Hierna sluiting.

De Secretaris,

A. A. HESSELINK.

MEDEDELINGEN VAN DE GROEPEN.

Groep: Directeuren van Vleeskeuringsdiensten.

Kort Verslag van de ledenvergadering te Delft op 25 Juni 1949.

In zijn openingswoord heet de Voorzitter, Dr. D. M. HOOGLAND, in het bijzonder welkom Dr. VAN VLOTEN, als vertegenwoordiger van de Hoofdinspecteur, Dr. ZWART en de Secretaris der Mij. voor Diergeneeskunde Dr. DE HAAN. Voorts deelt hij mede, dat zich wederom enige nieuwe leden hebben aangemeld, zodat het ledental zich nog steeds in een stijgende lijn beweegt. Maar nog meer verheugend acht hij, dat steeds een 25 à 30-tal leden de vergaderingen bezoekt, zelfs nu er vergaderd werd in een zo excen-trisch gelegen plaats als Delft.

Bij de behandeling der huishoudelijke zaken, kwam ter sprake, dat met het Hoofd-bestuur der Maatschappij overeengekomen was, dat in het Tijdschrift geen advertenties meer zouden worden opgenomen, indien deze een oproep voor een vacante betrekking bevatten en het aangeboden salaris niet voldoet aan de door de commissie-UBBINK ge-given richtlijnen. In de eerste plaats worden advertenties, die hieraan niet voldoen, schadelijk geacht voor de stand der dierenartsen en in de tweede plaats kan uit de weigering tot opname een nuttig contact tussen gemeentebestuur en Maatschappij ont-staan. De vergadering besluit, dat getracht moet worden ook de verschillende bonden van ambtenaren tot een zelfde gedragslijn te brengen; een drietal leden, aangesloten bij de drie verschillende grote organisaties, zal zich hierover verstaan met de bond, waarbij zij aangesloten zijn.

Bij de vrije mededelingen werd v.n.l. de keuringsbeslissing bij vergiftiging uitvoerig besproken. Vooral het geval van nicotine-vergiftiging, waardoor in een half uur tijd acht runderen stierven, hetgeen door de voorzitter uitvoerig werd behandeld, had aller belangstelling. Hoewel in de meeste gevallen van vergiftiging de keuringsuitspraak vrij gunstig kan zijn, bleek uit het chemisch onderzoek van het vlees, verricht aan het Rijks-instituut voor de Volksgezondheid te Utrecht, dat bij nicotine grote voorzichtigheid geboden is.

Tijdens de uitvoerige discussie in aansluiting op deze mededeling werd er op gewezen, dat grote hoeveelheden sterke vergiften o.a. nicotine, loodarsenaat, enz. vrij in de handel zijn. Er wordt vaak op de meest nonchalante wijze mee omgesprongen; herkenningsteken ontbreken vaak, terwijl ieder drankje, dat een practicus afgeeft en gif bevat duidelijk als zodanig moet worden gemerkt. Ongelukken kunnen dan ook niet uitblijven. De vergadering besloot de Hoofdinspectie op dit euvel te wijzen.

Nadat besloten was, dat de volgende vergadering in de tweede helft van September zou worden gehouden te Breda (2 dagen) sloot de voorzitter de vergadering en zette men zich met verschillende gasten aan de lunch. Hierna werd een bezoek gebracht aan het Laboratorium voor Microphysica van de Technische Hogeschool, waar een zeer interessante demonstratie van het electronenmicroscop werd gegeven.

Onze groep kan weer terug zien op een zeer geslaagde vergadering, terwijl de hun echtgenoten vergezellende dames genoten zullen hebben van de mooie plekjes, waaraan Delft zo rijk is, en waarheen zij zowel 's morgens als 's middags onder deskundige leiding zijn gebracht.

PERSONALIA.

Voor hen, die dit wensen, is het tevens mogelijk met behulp van onderstaande mutaties hun jaarboekje op peil te houden, waartoe de desbetreffende pagina's van het boekje steeds worden vermeld.

Adres en/of functiewijziging:

H. M. H. L. HORBACH; 1948; Wittem, Sinselbeek A 361 is thans telefonisch bereikbaar onder no. 409 Gulpen (pag. 68).

A. N. LEERMAKERS; 1949; Helvoirt, nader adres „de Beuken" A 58a, tel. 256 (voorlopig); gr. 537473; P (pag. 73).

A. M. NAAKTGEBOREN, voorheen Halfweg, thans Enschede, Boddenkampstraat 47; tel. 375 Glanerbrug (tussen 8 en 9 uur); gr. 412737; Dir. Coöp. Ver. voor K. I. te Enschede (pag. 76).

Dr. M. VAN ZWIETEN, voorheen 's Gravenhage, thans Buitenzorg, Hotel „Salak"; verbonden aan het Veeartsenijkundig Instituut (pag. 92).

Gevestigd:

D. VAN DEN AKKER; 1949; tijdelijk adres Utrecht, Willem Arntszkade 78; gr. 455864; nadere gegevens volgen (pag. 52).

Jhr. P. B. ALBERDA VAN EKENSTEIN; 1949; Ter Apel, Schotlaan 5; tel. 23; gr. 501155 (pag. 52).

P. FEENSTRA 1949; Ruinerwold B 292. P. (in associatie met Dr. H. JALVING), (pag. 62).

W. M. GOTINK; 1949; Zwolle, Prins Hendrikstraat 22a; dierenarts prov. G. v. D. in Overijssel (pag. 63).

J. J. MELESSEN; 1949; Amsterdam, Pretoriusplein 18 II (pag. 75).

A. PIE; 1949; Utrecht, Wilhelminapark 33; tel. 12373 (pag. 78).

M. C. J. PRIEMS; 1949; Tilburg, St. Josephstraat 50; tel. nog niet bekend; P (pag. 79).

Benoemd:

Met ingang van 1 Juli is benoemd tot Hoofd van de Keuringskring Woerden J. DRIJFHOUT, thans keuringsveearts te Woerden (pag. 60).

Met ingang van 1 Juni 1949 is benoemd tot tijdelijk rijkskeurmeester in bijz. dienst CHR. MUS. te Rhenen (pag. 76).

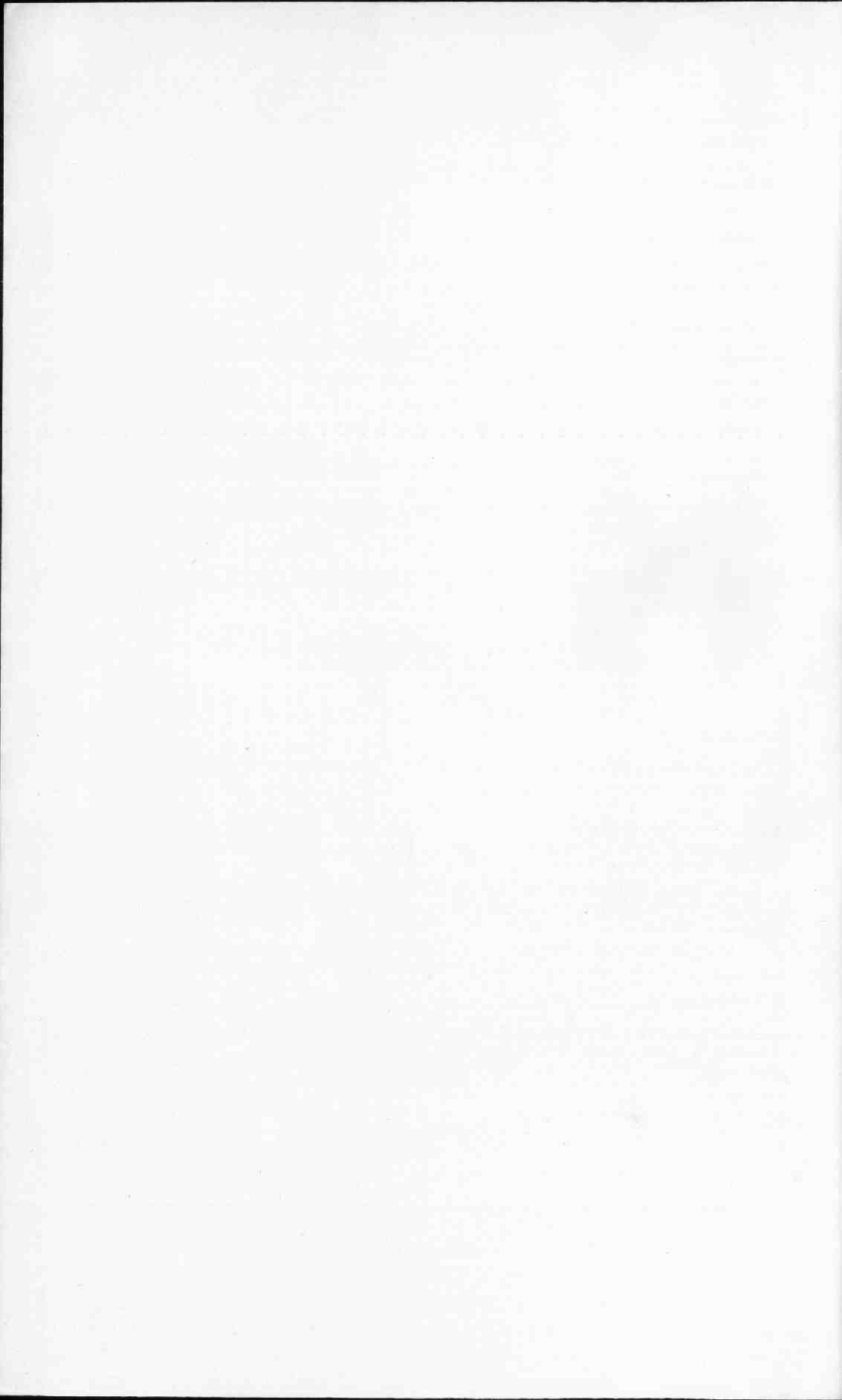
Met ingang van 1 Juli 1949 zijn benoemd tot plv. Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst in het district Overijssel: H. NIKKELS te Tubbergen (pag. 77);

E. DE NOOIJ te Hardenberg (pag. 77).

Bij gemeenteraadsbesluit van 3 Juni 1949 is benoemd tot adjunct-directeur aan het Openbaar Slachthuis te Alkmaar Dr. TH. S. ZWANENBURG, thans bacterioloog prov. G. v. D. in Noord Holland (pag. 92).

Ontslagen:

Met ingang van 1 Juni 1949 is, wegens vertrek uit het district waarin hij destijds benoemd is, eervol ontslag verleend aan J. C. COLDER te Zeist als plv. Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst in het district Zuidelijk Zuid-Holland.



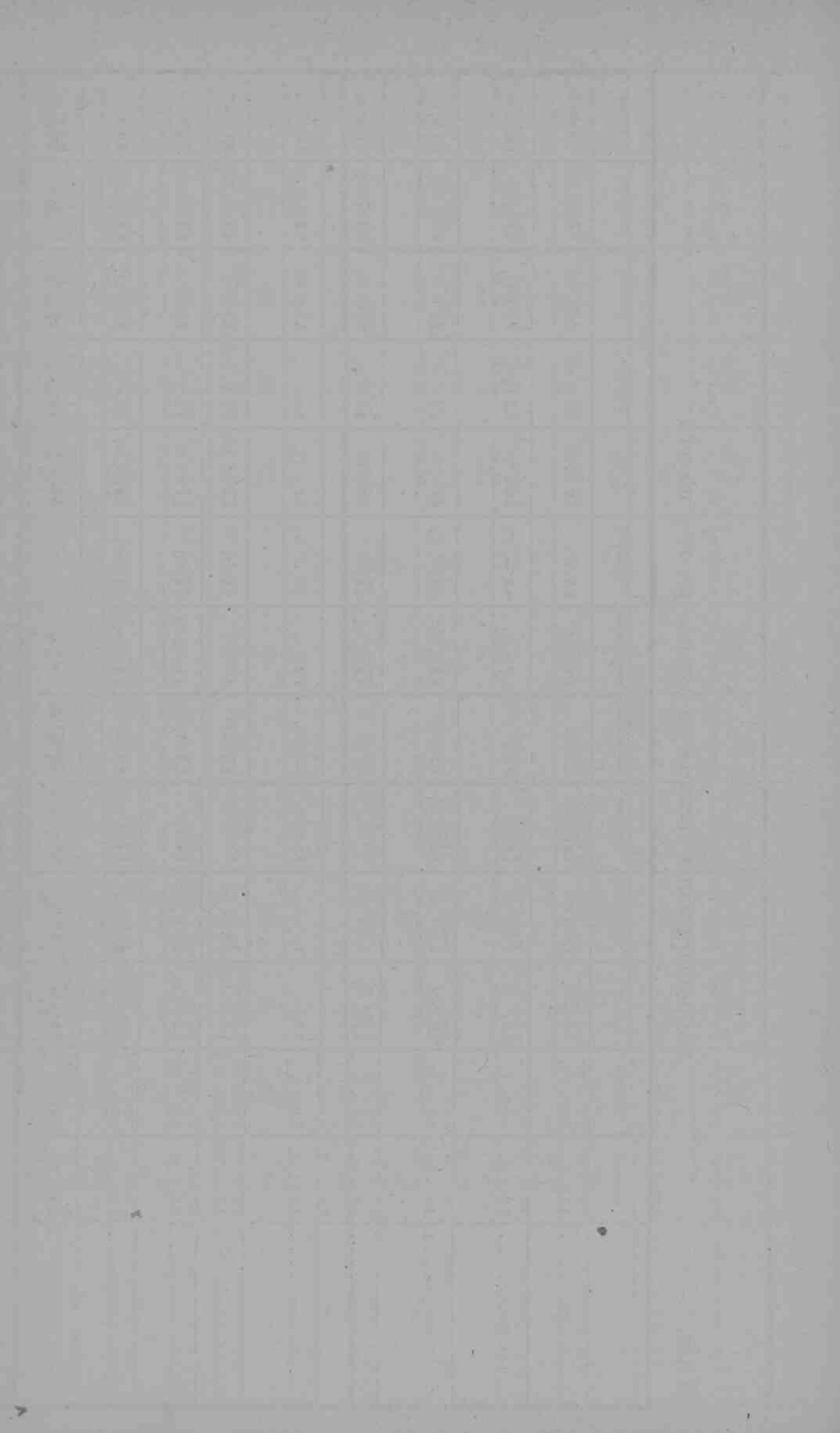
TABEL

Aminozuurgehalten (berekend op grammen per 16 g stikstof).

	Arginine	Histidine	Lysine	Tryptophaan	Cystine	Methionine ^{*)}		Tyrosine	Phenylalanine	Threonine	Leucine	Isoleucine	Valine
						A	B						
I. Gerst	4.2 (4, 9, 62, 85)	1.8 (9, 61)	2.6 (9, 58, 85)	1.0 (9, 60)	1.8 (4, 33a)	2.1 (41)	1.1 (9, 56, 57, 85)	3.9 (47)	4.9 (9, 63, 85)	2.9 (9, 59, 85)	6.6 (9, 64, 85)	4.0 (9, 85)	4.7 (9, 60, 85)
II. Haver	6.0 (9, 15, 62, 89, 101)	2.1 (9, 15, 17, 61, 101)	3.2 (9, 15, 58, 85, 101)	1.2 (9, 15, 17, 42, 89)	1.8 (15)	2.3 (15, 33a)	1.3 (9, 56, 57, 83, 85)	4.6 (15, 17)	5.0 (9, 15, 63, 85, 100)	3.0 (9, 15, 59, 85, 101)	7.2 (9, 15, 64, 85, 100)	4.8 (9, 15, 85, 100)	5.2 (9, 60, 85, 100)
III. Gele mais	4.4 (9, 29, 62, 89, 101)	2.3 (16, 29, 61, 101)	2.6 (9, 16, 58, 101)	0.7 (9, 16, 42, 68, 89)	1.5 (16, 29, 33a)	3.1 (33a)	2.0 (9, 56, 83)	5.3 (17, 47)	4.8 (9, 16, 63, 100)	3.4 (9, 16, 59, 101)	13.1 (9, 64, 100)	4.7 (9, 16, 100)	5.1 (9, 16, 60, 100)
IV. Rogge	4.3 (9, 62, 106)	2.0 (9, 61, 106)	3.3 (9, 58)	1.0 (9, 106)	—	—	1.2 (56, 57, 106)	3.4 (47)	4.7 (9, 63, 106)	3.0 (9, 59, 106)	6.1 (9, 64, 106)	4.0 (9, 106)	4.6 (9, 60, 106)
V. Tarwe	4.3 (62, 71, 85, 89, 106)	2.1 (8, 9, 61, 71, 106)	2.7 (8, 9, 17, 58, 71)	1.1 (8, 9, 55, 89, 112)	1.8 (8, 15)	2.2 (33a, 41)	1.3 (8, 9, 56, 71, 85)	4.0 (17, 47)	4.8 (9, 71, 85, 100, 106)	2.9 (8, 17, 59, 71, 85)	6.3 (9, 64, 71, 71, 106)	3.8 (9, 71, 85, 100, 106)	4.5 (9, 71, 85, 100, 106)
VI. Maisglutenmeel	3.2 (17, 101)	2.0 (17, 101)	1.9 (17, 101)	0.7 (17, 69)	—	2.3 (41)	—	7.1 (17)	6.0 (17, 100)	3.0 (17, 101)	15.8 (100)	4.4 (17, 100)	5.7 (100)
VII. Maïskiem	9.0 (17, 33, 62)	3.1 (17, 33, 61)	5.6 (17, 33, 58)	1.1 (17, 55, 112)	1.8 (17)	2.3 (17)	1.5 (56, 57)	4.9 (16)	4.1 (17, 33, 63)	4.2 (17, 33, 59)	7.6 (33, 64)	3.9 (17, 33)	5.8 (17, 33, 60)
VIII. Tarwekiem	7.2 (8, 16, 33, 62)	3.0 (8, 16, 33, 61)	5.6 (8, 16, 33, 58)	0.9 (8, 16, 55, 112)	1.4 (8)	2.0 (16)	1.3 (8, 56, 57)	3.8 (16)	3.9 (16, 33, 63)	4.3 (8, 16, 33, 59)	6.8 (8, 17, 33, 64)	4.0 (8, 17, 33)	4.9 (8, 17, 33, 60)
IX. Tarwezemelen	5.8 (8, 9, 89, 101)	2.1 (8, 9, 101)	3.6 (8, 9, 101)	1.4 (8, 9, 69, 89)	1.6 (4, 8)	1.8 (4, 41)	1.1 (8, 9, 56, 57)	—	3.2 (8, 9, 63, 100)	2.6 (8, 9, 59, 101)	5.8 (8, 9, 64, 100)	4.1 (8, 9, 100)	5.0 (8, 9, 60, 100)
X. Grondnotenmeel	11.0 (17, 62, 71, 101)	2.2 (17, 33, 61, 71, 101)	3.0 (6, 33, 58, 71, 101)	0.9 (17, 55, 69, 71, 112)	1.6 (17)	1.3 (17, 41)	0.9 (56, 57, 71, 83)	4.4 (17)	5.2 (17, 63, 71, 100)	2.7 (33, 59, 71, 101)	6.6 (17, 33, 64, 71, 100)	4.2 (33, 71, 100)	4.7 (33, 60, 71, 100)
XI. Katoenzandmeel	9.3 (9, 17, 62, 71, 101)	2.5 (9, 17, 61, 71, 101)	4.0 (9, 33, 58, 71, 101)	1.1 (9, 55, 69, 73, 112)	2.2 (17, 33a)	1.8 (17, 33a, 41)	1.4 (9, 56, 57, 71, 83)	3.2 (17)	5.4 (9, 17, 33, 63, 71)	3.0 (9, 17, 33, 71, 101)	5.7 (9, 17, 33, 64, 71)	3.8 (9, 17, 33, 71, 100)	4.8 (9, 33, 60, 71, 100)
XII. Lijnmeel	7.7 (17, 101, 106)	1.6 (17, 101, 106)	3.0 (17, 101, 106)	1.4 (42, 69, 106)	1.9 (17)	2.6 (17, 41)	1.5 (97, 106)	5.1 (17)	5.0 (17, 100, 106)	2.8 (101, 106)	5.9 (17, 100, 106)	4.3 (17, 100, 106)	5.3 (17, 100, 106)
XIII. Sesammeel	8.7 (18)	1.5 (18)	2.8 (18)	1.5 (18, 60)	1.3 (18)	3.2 (18, 41)	—	3.9 (15, 18)	8.3 (18)	3.6 (18)	7.5 (18)	4.8 (18)	5.1 (18)
XIV. Sojameel	6.7 (16, 72, 89, 96, 106)	2.4 (61, 72, 96, 101, 106)	5.8 (9, 16, 101, 106, 118)	1.2 (42, 55, 89, 102, 112)	1.8 (17, 33a, 65)	1.8 (5, 17, 33a, 41, 65)	1.3 (9, 72, 83, 96)	3.9 (17, 47)	5.1 (17, 33, 63, 72, 96)	3.8 (9, 16, 43, 72, 101)	7.2 (17, 54, 74, 100, 106)	4.9 (17, 33, 72, 100, 106)	5.1 (9, 17, 33, 60, 72)
XV. Zonnebloempitmeel	9.7 (18, 33)	2.3 (18, 33)	3.4 (18, 33)	1.3 (18)	1.4 (18)	3.4 (18, 33)	—	2.6 (18)	5.3 (18, 33)	3.7 (18, 33)	6.5 (18, 33)	5.1 (18, 33)	5.4 (18, 33)
XVI. Grammeel	6.2 (9, 26, 87, 88, 89)	2.4 (9, 57, 81)	5.5 (9, 26, 37, 81)	1.9 (9, 30, 87, 88, 89)	1.9 (26, 80)	2.4 (26, 80)	[2.1] (9)	3.8 (26, 37, 80, 87, 88)	5.0 (26)	[6.7] (9)	[13.4] (9)	[9.3] (9)	6.0 (26)
XVII. Lucernemeel	5.5 (17, 26, 81, 101)	2.1 (9, 17, 81, 101)	5.0 (26, 81, 101, 106)	1.9 (26, 69, 73, 80, 106)	1.8 (17, 26, 33a, 80)	2.2 (26, 33a, 41, 80)	1.3 (83, 97)	4.0 (26, 47, 80)	4.4 (9, 17, 100, 106)	3.4 (9, 101, 106)	6.5 (9, 100, 106)	5.2 (9, 17, 100)	5.1 (9, 17, 100, 106)
XVIII. Aardappelen	4.5 (45, 90, 104, 105)	1.7 (45, 104, 105)	5.3 (46, 105)	1.4 (45, 90)	1.2 (45, 105)	1.7 (45, 105)	—	—	5.0 (45, 105)	4.0 (45, 105)	[9.6] (45)	[5.0] (45)	5.4 (45, 105)
XIX. Erwt	8.3 (14, 62, 106)	2.8 (14, 61, 101)	6.4 (14, 58, 101)	0.8 (14, 42, 55, 106, 112)	0.8 (14)	2.0 (14)	1.1 (14, 56, 57)	—	5.0 (14, 63, 100, 106)	4.1 (14, 59, 101, 106)	7.1 (14, 64, 100, 106)	5.9 (14, 100)	5.2 (14, 60, 100)
XX. Bonen	6.1 (14, 62)	2.8 (14, 33, 61)	6.9 (14, 33, 58)	0.8 (14, 33, 42)	0.8 (14)	2.3 (14)	1.3 (14, 56)	3.1 (47)	5.9 (14, 33, 65)	4.0 (14, 33, 59)	8.2 (14, 33)	6.7 (14, 33)	5.9 (14, 33, 60)
XXI. Gedroogde gist	4.7 (9, 19, 62, 89, 106)	2.4 (9, 19, 33, 61, 106)	7.8 (9, 19, 33, 58, 106)	1.4 (19, 33, 42, 69, 89)	1.1 (19)	2.5 (19, 33)	1.4 (9, 56, 57, 97, 106)	3.3 (19, 47)	4.1 (9, 19, 33, 63, 106)	5.3 (9, 19, 33, 59, 106)	7.5 (9, 19, 33, 64, 106)	5.8 (9, 19, 33, 106)	5.7 (9, 19, 33, 60, 106)
XXII. Diermeel	5.8 (9, 16, 106)	2.6 (9, 16, 106)	5.7 (9, 16, 106)	0.8 (9, 17, 73, 86, 106)	0.9 (17)	2.0 (41)	1.3 (106)	2.8 (17, 86)	4.3 (9, 106)	3.3 (9, 17, 106)	8.5 (9, 106)	3.4 (9, 106)	5.7 (9, 16, 106)
XXIII. Viameel	5.8 (9, 89, 101)	2.7 (9, 101)	8.8 (9, 101)	1.1 (9, 69, 86, 89, 102)	1.4 (17, 33a)	2.8 (17, 33a, 41)	2.4 (9)	3.1 (17, 86)	4.5 (9, 17, 100)	4.0 (9, 101)	7.8 (9, 17, 100)	5.9 (9, 17, 100)	6.1 (9, 17, 100)
XXIV. Levermeel	5.8 (9, 11, 17, 89)	2.3 (9, 11, 17, 82, 106)	6.0 (9, 11, 17, 44, 106)	1.2 (9, 42, 69, 73, 89)	1.3 (11, 17)	2.9 (11, 17, 41)	2.2 (44, 83, 106)	4.1 (11, 17)	5.4 (9, 11, 106)	4.0 (9, 11, 44, 106)	8.3 (9, 103, 106)	4.7 (9, 103, 106)	5.7 (9, 103, 106)
XXV. Bloedmeel	4.0 (89, 101, 106)	4.9 (101, 106)	7.7 (6, 101, 106)	1.3 (69, 89, 106)	[1.8] (21)	—	1.1 (106)	2.2 (47)	6.6 (100, 106)	4.3 (101, 106)	11.8 (100, 106)	1.2 (100, 106)	7.8 (100, 106)
XXVI. Beendermeel	7.3 (89, 101)	0.8 (101)	3.8 (101)	0.0 (89)	—	—	—	—	2.3 (100)	1.9 (101)	3.9 (100)	2.0 (100)	3.2 (100)
XXVII. Gelatine	8.4 (13, 51, 68, 101, 108)	0.8 (1, 13, 17, 51, 101)	4.5 (13, 17, 58, 76, 101)	0.0 (17, 35, 42, 48, 70)	0.1 (7, 12, 33, 40, 66)	0.7 (7, 12, 41)	0.8 (40, 56, 57, 97)	0.3 (17, 47, 48, 51)	2.1 (2, 17, 24, 51, 100)	1.9 (17, 51, 91, 101)	3.5 (17, 25, 51, 74, 100)	1.8 (3, 17, 74, 100)	3.0 (17, 51, 74, 100)
XXVIII. Ondermelkpoeder	3.3 (20, 52, 89, 101, 106)	2.4 (20, 53, 61, 101, 106)	7.6 (9, 29, 53, 58, 101)	1.4 (9, 29, 52, 73, 89)	1.0 (4, 20)	3.4 (20)	2.3 (9, 53, 56, 57, 83)	5.4 (20, 47, 52, 53)	4.7 (9, 52, 63, 100, 106)	4.7 (9, 20, 52, 59)	10.1 (9, 53, 54, 64, 100)	6.2 (9, 17, 20, 52, 100)	6.4 (9, 20, 52, 53, 60)
XXIX. Caseïne	3.7 (13, 49, 51, 52, 108)	2.7 (31, 51, 52, 61, 110)	8.0 (6, 49, 58, 94, 113)	1.3 (34, 39, 49, 98, 102)	0.4 (23, 50, 84, 95, 111)	3.1 (12, 23, 28, 84, 111)	3.0 (9, 30, 49, 56, 97)	6.3 (10, 34, 49, 51, 52)	5.3 (9, 49, 51, 52, 67)	4.3 (32, 49, 93, 101, 111)	10.1 (9, 49, 25, 93, 106)	6.3 (51, 52, 74, 100)	7.0 (36, 49, 60, 75, 100)
XXX. Weipoeder	—	—	—	—	2.6 (33a)	2.6 (33a, 41)	—	—	3.3 (100)	—	9.3 (100)	6.2 (100)	6.4 (100)
XXXI. Lactalbumine	3.6 (10, 13, 17, 51, 62)	1.9 (10, 13, 15, 51, 95)	8.1 (10, 15, 31, 95, 111)	2.1 (10, 17, 39, 42, 112)	2.9 (10, 12, 38, 50, 109)	2.7 (7a, 12, 23, 95, 111)	2.2 (56, 57, 97)	4.4 (10, 15, 51, 95, 111)	3.5 (2, 24, 51, 63)	5.2 (17, 43, 59, 93, 111)	10.1 (17, 22, 51)	6.2 (17, 51)	6.1 (17, 51, 60)

*) In kolom A: waarden, welke berusten op literatuuruitkomsten van chemische bepalingen.

In kolom B: waarden, welke berusten op literatuuruitkomsten van microbiologische bepalingen en op de colorimetrische bepaling van Horn, Jones en Blum (56).



AMINOZUURGEHALTEN VAN EEN AANTAL VOEDERMIDDELEN.

Lijst, samengesteld door
Dr. Th. J. DE MAN.

Steeds meer komt men tot de overtuiging, dat de eiwitwaarde van onze voedermiddelen niet door één enkel getal (stikstofgehalte $\times 6.25$) is uit te drukken en als gevolg hiervan komt, ook voor de praktijk, het belang van een grondige kennis van de gehalten aan aminozuren steeds duidelijker naar voren. Enige jaren geleden heeft BLOCK met zijn medewerkers enkele lijsten samengesteld, waarin de gehalten aan verschillende aminozuren van diverse producten werden weergegeven (15, 17, 21)*, lijsten, welke ook in ons land veel worden gebruikt.

Een grote verdienste van BLOCK is de door hem gevolgde methode zijn getallen uit te drukken in grammen van de verschillende aminozuren per 16 g stikstof dus per $16 \times 6.25 = 100$ g eiwitachtige stoffen. De bedoeling van deze werkwijze is, dat men met behulp van deze getallen en het stikstofgehalte van de producten op eenvoudige manier de aminozuurgehalten in procenten van het product kan berekenen. Stilzwijgend werd hier aangenomen, dat voor elke grondstof de verhouding tussen een of ander aminozuur en de totale hoeveelheid stikstof constant is.

Dat deze aanname voor de practische toepassingen in de voedingsleer verantwoord is, bleek o.a. uit aan gras en aardappelen verricht onderzoek (87, 90).

Daar de bovengenoemde lijsten reeds enkele jaren oud zijn (er werd geen literatuur van na 1945 in verwerkt) en daar er niet speciaal de nadruk op voor de veevoeding belangrijke producten in werd gelegd, leek het ons gewenst een dergelijke lijst samen te stellen, waarin een aantal, ook voor Nederland, belangrijke voedermiddelen waren opgenomen. Te meer kwam dit belang naar voren door het feit, dat juist in de allerlaatste jaren de techniek van de aminozuurbepalingen zeer is vooruit gegaan. Wij hebben dan ook ons best gedaan bij de opgave van onze getallen met de meest recente literatuurgegevens (tot en met Maart 1949) rekening te houden.

In onderstaande tabel zijn de gehalten van een en dertig producten aan arginine, histidine, lysine, tryptophaan, cystine, methionine, tyrosine, phenylalanine, threonine, leucine, isoleucine en valine opgenomen.

Uit de aard der zaak heeft het samenstellen van een lijst als hier wordt gegeven, een subjectieve zijde. Zo zal men bijvoorbeeld voor een bepaald aminozuur groter waarde toekennen aan cijfers, welke met behulp van een microbiologische bepalingsmethode zijn verkregen; voor een ander aminozuur daarentegen meer aan langs chemische weg verkregen getallen. Ook zal men vaak de uitkomsten uit een of ander laboratorium in waardering hoger of lager aanslaan.

*) De tussen () gegeven cijfers hebben betrekking op de aan het eind van dit artikel gegeven literatuurlijst.

Teneinde een controle van de door ons gegeven waarden mogelijk te maken, hebben wij daarom achter ieder cijfer tussen () de nummers uit de literatuurlijst gegeven van de publicaties, welke wij bij het tot stand komen van het betreffende cijfer ernstig in aanmerking hebben genomen. Om echter de overzichtelijkheid van onze lijst niet verloren te laten gaan, hebben wij nooit meer dan 5 literatuurverwijzingen opgenomen, ook niet in de vele gevallen, dat een groter aantal artikelen, waarin vaak eveneens zeer reële waarden voorkwamen door ons werd geraadpleegd. Indien mogelijk hebben wij voor opname in de lijst steeds onze keus doen vallen op onderzoekingen, welke met behulp van onderling verschillende bepalingmethoden werden uitgevoerd. Ook hebben wij veelal speciale nadruk op de meest recente publicaties gelegd.

Vanzelfsprekend hebben wij bij het opstellen van de tabel geen uiteindelijk gebruik gemaakt van de in bovengenoemde overzichtstabellen gegeven cijfers; wel echter in sommige gevallen van in 2 van deze publicaties (15, 17) gegeven waarden, welke de resultaten weergaven van door BLOCK en BOLLING zelf uitgevoerde bepalingen („unpublished data”).

De nummers van de artikelen, welke resultaten opleverden, die voor het opstellen van de diverse cijfers op de lijst wel bestudeerd, maar toch om een of andere reden niet ernstig in aanmerking kwamen, hebben wij weggelaten; b.v. de tryptophaanbepalingen van EDWARDS c.s. (33) en de tyrosinebepalingen van BAUMGARTEN c.s. (9), welke naar onze mening vrijwel steeds respectievelijk veel te hoge en veel te lage uitkomsten hebben gegeven.

Wat de aminozuren arginine, tryptophaan en tyrosine betreft, hebben wij naast waarden uit de opgenomen literatuur, in enkele gevallen nog aan resultaten van op ons Instituut uitgevoerde bepalingen een zekere waarde toegekend, terwijl, voordat de definitieve cijfers voor gelatine en caseïne gegeven werden, het overzicht van CHIBNALL (27) werd bestudeerd.

Hoewel wij al onze eindwaarden tot op één decimaal hebben opgegeven, spreekt het vanzelf, dat niet aan alle getallen dezelfde nauwkeurigheid kan worden toegekend. In de eerste plaats is de precisie, waarmee de bepalingen verricht kunnen worden, niet voor alle aminozuren gelijk; in de tweede plaats zullen speciaal de cijfers, welke op één enkele literatuurwaarde berusten, vaak met de nodige voorzichtigheid bekeken moeten worden.

Zo zal bijvoorbeeld duidelijk zijn, dat veel van de opgegeven gehalten aan cystine en tyrosine, voor welke aminozuren relatief zeer weinig literatuuruitkomsten te vinden waren, bij voortschrijden van het onderzoek, nog wel enige verandering kunnen ondergaan.

Wat het methionine betreft, hebben wij de volgende moeilijkheid gehad. In de bovengenoemde oudere overzichtstabellen berusten de waarden voor dit aminozuur vrijwel uitsluitend op resultaten van chemische bepalingen, welke voornamelijk met behulp van de methode van MAC CARTHY en SULLIVAN (84) verricht waren. Gedurende de laatste jaren zijn echter voor methionine vooral microbiologische bepalingen uitgewerkt en verricht en voor de natuurlijke grondstoffen bleken deze meestal aanzienlijk lagere waarden op te leveren.

Wij hebben gemeend voor methionine in onze tabel 2 cijfers op te moeten geven, en wel:

In kolom A: de waarden, welke berusten op bovengenoemde uitkomsten van chemische bepalingen;

in kolom B: de waarden, die op resultaten van microbiologisch onderzoek steunen.

Nu schijnt het momenteel wel duidelijk, dat, wanneer het gaat om een waardering van het in natuurlijke voedermiddelen aanwezige werkelijke methionine, de methode van MAC CARTHY en SULLIVAN te hoge uitkomsten geeft. Belangrijke argumenten voor de meerdere juistheid van de langs microbiologische weg verkregen resultaten in dit opzicht zijn gelegen in de volgende publicaties.

LYMAN c.s. (83) hebben hun microbiologisch (met behulp van twee microorganismen) verkregen waarden vergeleken met de cijfers na een chemische methode, nl. een toepassing van de wijziging van CSONKA en DENTON (28) op de methode van MAC CARTHY en SULLIVAN, en een zeer goede overeenstemming gevonden.

HORN, JONES en BLUM verkregen met hun colorometrische methioninebepalingen (56) vrijwel dezelfde waarden als met de microbiologische (57); ook voor de eerstgenoemde cijfers (56) hebben wij daarom een plaats in kolom B ingeruimd.

Daar men kan verwachten, dat mogelijke foutenbronnen voor beide methoden geheel verschillend zullen zijn, kan men inderdaad de gevonden overeenstemmingen als een argument voor de juistheid van de hier verkregen uitkomsten opvatten.

Dat een aantal van de microbiologische waarden iets aan de lage kant zal liggen, blijkt o.a. uit enkele zeer recente opmerkingen. Zo vonden HENDERSON en SNELL (49), dat d- methionine in aanwezigheid van het natuurlijke l- methionine niet steeds volledig zonder activiteit is; wanneer in die gevallen het synthetische dl- methionine als standaard is gebruikt, zullen de zo verkregen waarden iets naar boven gecorrigeerd moeten worden. Verder bleek uit de ervaring van KUIKEN en LYMAN (72), dat een aantal van de door STOKES c.s. (106) verkregen resultaten te laag moet zijn. Enkele cijfers, welke, t.o.v. andere „microbiologische uitkomsten” kennelijk te laag zijn geweest, hebben wij voor het samenstellen van de getallen voor kolom B uit onze tabel daarom laten vervallen. Verder willen wij wijzen op het feit, dat een aantal resultaten uit de publicatie van RIESEN, SCHWEIGERT en ELVEHJEM (97), volgens later verricht onderzoek (44) te hoog moet zijn geweest.

Terwijl, zoals in het bovenstaande is uiteengezet, de waarden van kolom B van de hoeveelheden aanwezig werkelijk methionine vrijwel zeker een juister beeld geven dan de waarden van kolom A, zijn momenteel nog zeer sterke argumenten aanwezig om deze laatste kolom voor berekeningen op het gebied van de veevoeding wel degelijk mede in aanmerking te nemen. Wanneer men bv. aan de norm van ALMQUIST (4a) voor de methioninebehoefte van groeiende kuikens tegemoet wil komen en de waarden uit kolom B als grondslag zou nemen, was de samenstelling van een opfokvoer niet uit te voeren, wanneer men tenminste niet zijn toevlucht wil nemen tot een volkomen onmogelijk hoog eiwitgehalte. In dit verband kan de publicatie van GRAU en ALMQUIST (41) zeer belangrijk worden geacht. Hier werd volgens de methode van MAC CARTHY en SULLIVAN in een aantal voedermiddelen het methioninegehalte bepaald en bovendien

langs biologische weg met behulp van kuikens. Het resultaat was een zeer bevredigende overeenstemming.

Een en ander hangt natuurlijk samen met het feit, dat voor een aantal dieren de „biologische methioninewaarde” van diverse voedermiddelen aanzienlijk hoger is dan met het werkelijk gehalte aan dit aminozuur overeenkomt.

Wij willen onze opmerkingen over methionine niet besluiten zonder erop te wijzen dat er voor de zuivere eiwitten, gelatine, caseïne en lactalbumine een behoorlijke overeenstemming bleek te bestaan tussen de resultaten van het chemische en het microbiologische onderzoek, zoals trouwens ook voor het menselijk bloedglobine bleek (76a).

Wanneer wij de verzamelde resultaten voor de diverse producten aan een nadere korte beschouwing onderwerpen, valt het bij de granen (gerst, haver, mais, rogge en tarwe) allereerst op, dat zulk een vergaande gelijkheid in aminozuursamenstelling van het eiwit bestaat. Dit gelijke beeld kwam bij de oudere lijsten niet in dezelfde mate naar voren en alles wijst er op, dat een aantal vermeende verschillen in eiwitsamenstelling indertijd slechts op onnauwkeurigheden in de toenmalige analysemethoden berust moeten hebben.

Toch zijn er bij de granen ook enkele duidelijke verschillen, vooral kan gewezen worden op het hoge argininegehalte bij haver en het lage tryptophaangehalte bij mais. Ook het hoge leucinegehalte bij mais is in het oog lopend.

Verder blijken de aminozuursamenstellingen van maiskiemen en tarwekiemen wel buitengewoon veel overeenkomst te vertonen, terwijl de over het algemeen logische verschillen tussen mais, maisglutenmeel en maiskiemen onderling, als een steun voor de opgegeven cijfers opgevat kunnen worden.

Van maiskiemen en tarwekiemen vallen vooral ook de hoge arginine- en lysinecijfers op.

Over de bijproducten der oliebereiding zijn slechts weinig bijzonderheden te vermelden; t.o.v. de granen vallen de hoge argininecijfers op. Voor sesammeel en zonnebloempitmeel stonden slechts weinig literatuurgegevens tot onze beschikking; de nauwkeurigheid van de cijfers zal hierdoor ongunstig beïnvloed zijn geweest.

Wat de waarden voor grasmeel betreft, kunnen we het volgende opmerken. De oudere waarden van de medewerkers van CHIBNALL (77, 78, 79, 92, 107) hebben wij ontleend aan de berekeningen in zijn boek (26) en bovendien met de oorspronkelijke literatuur geverifieerd. Van de in de tabel voor dit product opgenomen literatuurverwijzingen hebben een aantal betrekking op resultaten van onderzoek aan geïsoleerde graseiwitpreparaten en op de aminozuursamenstelling van het werkelijk-eiwitgedeelte van gras (26, 37, 80, 81, 87), andere daarentegen op het gehele product (9, 88, 89). Wanneer we de waarden voor arginine, tryptophaan en tyrosine in *Lolium perenne* beschouwen (87, 88) dan blijkt, dat deze waarden uitgedrukt in grammen totaal- aminozuur per 16 g totaal- stikstof ongeveer 4/5 gedeelte bedragen van de waarden voor in werkelijk- eiwit gebonden- aminozuur per 16 g werkelijk- eiwitstikstof.

Zonder meer zal het duidelijk zijn, dat voor een beoordeling van de waarde voor het dier de totale hoeveelheden van de verschillende amino-

zuren van belang zijn en niet slechts *die* hoeveelheden, welke in het werkelijk-eiwitgedeelte zijn ingebouwd.

De waarden, welke dus met behulp van graseiwitpreparaten zijn verkregen, zullen dus meestal aan de hoge kant zijn in vergelijking met waarden voor de totale hoeveelheden aminozuren; hiermee hebben wij zo goed mogelijk rekening gehouden. Hier is dus niet zonder meer van de verschillende waarden een gemiddelde genomen. Voor correcties hebben wij veelal gebruik gemaakt van onze eigen gegevens over het niet-eiwit stikstofgedeelte in gras.

Daar de waarden van BAUMGARTEN c.s. (9) voor gras in een aantal gevallen ongetwijfeld aan de hoge kant liggen, hebben wij daar, waar ons cijfer uitsluitend van zulk een waarde afhing, dit onder voorbehoud tussen [] gegeven.

Voor lucerne kunnen in principe dezelfde opmerkingen als voor gras gelden. Uit *die* onderzoeken, waarin gelijktijdig aminozuurbepalingen aan geïsoleerd graseiwit en geïsoleerd lucerneeiwit zijn verricht, is wel gebleken, dat de samenstelling van het werkelijk-eiwitgedeelte van deze beide producten een zeer vèrgaande overeenkomst vertoont. Het kan dan ook niet verwonderen, dat onze cijfers voor gras en lucerne weinig verschil te zien geven. Ook hieruit blijkt wel dat de uitsluitend van de publicatie van BAUMGARTEN c.s. afhingende cijfers bij gras voor methionine (kolom B), threonine, leucine en isoleucine vrijwel zeker veel te hoog zullen zijn.

Zonder meer is uit de cijfers voor gras en lucerne de wel zeer uitstekende kwaliteit van het bladeiwit af te leiden.

Ook bij aardappelen hebben we deels te maken met onderzoeken, welke aan geïsoleerde eiwitpreparaten zijn verricht (45, 46, 104), terwijl andere proeven zowel over de totale aminozuursamenstelling als over de opbouw van het werkelijk-eiwitgedeelte handelen (90, 105).

Gezien het feit, dat bij dit product wel een zeer groot gedeelte van de stikstof (ongeveer de helft) niet tot het werkelijk-eiwit behoort, was in sommige gevallen een correctie van de waarden uit de eerste groep van publicaties moeilijk en werd iets meer rekening met de gegevens uit de tweede groep van artikelen gehouden. De waarden voor leucine en isoleucine zijn de resultaten van door GROOT (45) aan geïsoleerd aardappeleiwit verrichte onderzoeken en worden in onze tabel vanzelfsprekend tussen [] gegeven.

Voor erwten en bonen blijken de resultaten van aan geïsoleerde eiwitpreparaten verrichte bepalingen slechts weinig hoger te liggen dan die, welke op de totale hoeveelheden aminozuren betrekking hebben; de hoeveelheid niet-eiwitstikstof is bij deze producten relatief ook gering. Speciale correcties hebben wij hier dan ook niet aangebracht. Voor erwten en bonen valt de grote onderlinge overeenkomst in aminozuursamenstelling op.

Wat de groep dierlijke producten betreft kan opgemerkt worden, dat we, daar voor beendermeel niet steeds literatuurwaarden bekend zijn, ook gelatine in onze lijst hebben opgenomen. Voor *die* aminozuren, waar voor beide producten waarden tot onze beschikking stonden, bleek een zeer grote overeenkomst in aminozuursamenstelling te bestaan; het lijkt dus voorlopig wel verantwoord om voor cystine, methionine en tyrosine bij beendermeel van de bij gelatine behorende waarden gebruik te maken.

Om dezelfde redenen hebben wij naast weipoeder het zuivere eiwit lactal-

bumine in onze lijst opgenomen; ook hier bleek een zeer goede overeenstemming tussen beide producten te bestaan.

Het is ons een voorrecht Dr. J. GRASHUIS te kunnen danken voor zijn belangstelling gedurende deze literatuurstudie.

SUMMARY.

After a study of the literature, a list is given of the percentages (calculated to 16 g N) of arginine, histidine, lysine, tryptophane, cystine, methionine, tyrosine, phenylalanine, threonine, leucine, isoleucine and valine in a number of feeds and proteins, which are important for animal nutrition.

The products are: I barley, II oats, III yellow corn, IV rye, V wheat, VI corn gluten meal, VII corn germs, VIII wheat bran, X peanut meal, XI cottonseed meal, XII linseed meal, XIII sesame meal, XIV soybean meal, XV sunflowerseed meal, XVI grass meal, XVII alfalfa meal, XVIII potatoes, XIX peas, XX beans, XXI dried yeast, XXII tankage, XXIII fish meal, XXIV liver meal, XXV blood meal, XXVI bone meal, XXVII gelatine, XXVIII skimmed milk powder, XXIX casein, XXX dried whey and XXXI lactalbumine.

The figures I — XXXI have relation to the figures in the list; the figures, given between () after each percentage to the bibliography.

Only those studies are referred, which resulted, in the composer's opinion, in acceptable values; in no case more than 5 references are given.

Various reasons why certain studies are referred and others are omitted, are given and the results are discussed.

For methionine two columns are given: column A, the higher percentages after a chemical determination, column B, the results after microbiological determinations. The practical utility of the figures of both columns are fully discussed.

„DE SCHOTHORST”, Mei 1949.

LITERATUURLIJST.

- (1) A. A. ALBANESE, *J. Biol. Chem.* **134**, 467 (1940).
 - (2) A. A. ALBANESE (with D. L. WAGNER), *id.* **155**, 291 (1944).
 - (3) A. A. ALBANESE en V. IRBY, *Arch. Biochem.* **17**, 21 (1948).
 - (4) H. J. ALMQUIST, *Proteins and amino acids in animal nutrition*. F. E. Booth Company, Inc., San Francisco, 1946.
 - (4a) H. J. ALMQUIST, *J. Nutrit.* **34**, 543 (1947).
 - (5) H. J. ALMQUIST, E. MECCHI, F. H. KRATZER en C. R. GRAU, *J. Nutrit.* **24**, 385 (1942).
 - (6) C. A. AYRE, *Biochem. J.* **32**, 1152 (1938).
 - (7) H. D. BAERNSTEIN, *J. Biol. Chem.* **97**, 669 (1932).
 - (7a) H. D. BAERNSTEIN, *id.* **115**, 25 (1936).
 - (8) E. C. BARTON-WRIGHT en T. MORAN, *The Analyst* **71**, 278 (1946).
 - (9) W. BAUMGARTEN, A. N. MATHER en L. STONE, *Cereal Chem.* **23**, 135 (1946).
 - (10) E. F. BEACH, S. S. BERNSTEIN, O. D. HOFFMAN, D. M. TEAGUE en I. G. MACY, *J. Biol. Chem.* **139**, 57 (1941).
 - (11) E. F. BEACH, B. MUNKS en A. ROBINSON, *id.* **148**, 431 (1943).
 - (12) E. F. BEACH en D. M. TEAGUE, *id.* **142**, 277 (1942).
 - (13) M. S. BERGDOLL en D. M. DOTY, *Ind. Eng. Chem. Anal. Ed.* **18**, 600 (1946).
 - (14) H. W. BERKHOUT, *Chemische en enzymatische bepalingen van aminozuren*. Diss. Amsterdam, 1948.
 - (15) R. J. BLOCK, *Advances in Protein Chemistry* **2**, 119 (1945).
- (Bij het samenstellen van onze tabel hebben wij geen gebruik gemaakt van de hier

- gegeven overzichtstabellen; wel in enkele gevallen van uitkomsten van door BLOCK zelf uitgevoerde bepalingen: „unpublished data”).
- (16) R. J. BLOCK en D. BOLLING, *Arch. Biochem.* **3**, 217 (1943).
- (17) R. J. BLOCK en D. BOLLING, *The amino acid composition of proteins and foods*. C. C. THOMAS, Springfield, Ill. 1945 (Second printing 1947). (Bij het samenstellen van onze tabel hebben wij geen gebruik gemaakt van de hier gegeven overzichtstabellen; wel in een aantal gevallen van uitkomsten van door de auteurs zelf verrichte bepalingen: „unpublished data”).
- (18) R. J. BLOCK en D. BOLLING, *Arch. Biochem.* **6**, 277 (1945).
- (19) R. J. BLOCK en D. BOLLING, *id.* **7**, 313 (1945).
- (20) R. J. BLOCK en D. BOLLING, *id.* **10**, 359 (1946).
- (21) R. J. BLOCK en H. H. MITCHELL, *Nutrit. Abstr. and Rev.* **16**, 249 (1946).
- (22) D. BOLLING, R. J. BLOCK en B. F. CHOW, *Arch. Biochem.* **13**, 323 (1947).
- (23) E. BRAND, R. J. BLOCK, B. KASSELL en G. F. CAHILL, *J. Biol. Chem.* **119**, 669 (1937).
- (24) W. L. BROWN, *J. Biol. Chem.* **155**, 277 (1944).
- (25) M. N. CAMIEN en M. S. DUNN, *J. Biol. Chem.* **173**, 137 (1948).
- (26) A. C. CHIBNALL, *Protein metabolism in the plant*. New Haven, Yale University press. 1939.
- (27) A. C. CHIBNALL, *J. Int. Soc. Leather Trades Chem.* **30**, 1 (1946).
- (28) F. A. CSONKA en C. A. DENTON, *J. Biol. Chem.* **163**, 329 (1946).
- (29) D. M. DOTY, M. S. BERGDOLL, H. A. NASH en A. M. BRUNSON, *Cereal Chem.* **23**, 199 (1946).
- (30) M. S. DUNN, M. N. CAMIEN, S. SHANKMAN en H. BLOCK, *J. Biol. Chem.* **163**, 577 (1946).
- (31) M. S. DUNN en L. B. ROCKLAND, *Arch. Biochem.* **11**, 89 (1946).
- (32) M. S. DUNN, S. SHANKMAN, M. N. CAMIEN en H. BLOCK, *J. Biol. Chem.* **163**, 589 (1946).
- (33) L. E. EDWARDS, R. R. SEALOCK, W. W. O'DONNELL, G. R. BARTLETT, M. B. BARCLAY, R. TULLY, R. H. TYBOUT, J. BOX en J. R. MURLIN, *J. Nutrit.* **32**, 597 (1946).
- (33a) R. J. EVANS, *Arch. Biochem.* **7**, 439 (1945).
- (34) O. FOLIN en V. CIOCALTEU, *J. Biol. Chem.* **73**, 627 (1927).
- (35) O. FOLIN en J. M. LOONEY, *id.* **51**, 421 (1922).
- (36) C. FROMAGOT en M. MOURGUE, *Enzymologia* **9**, 329 (1941).
- (37) E. F. GALE, *Biochem. J.* **39**, 46 (1945).
- (38) S. GRAFF, E. MACULLA en A. M. GRAFF, *J. Biol. Chem.* **121**, 81 (1937).
- (39) C. E. GRAHAM, E. P. SMITH, S. W. HIER en D. KLEIN, *J. Biol. Chem.* **168**, 711 (1947).
- (40) C. E. GRAHAM, H. K. WAITKOFF en S. W. HIER, *id.* **177**, 529 (1949).
- (41) C. R. GRAU en H. J. ALMQUIST, *Arch. Biochem.* **6**, 287 (1945).
- (42) R. D. GREENE en A. BLACK, *J. Biol. Chem.* **155**, 1 (1944).
- (43) I. T. GREENHUT, B. S. SCHWEIGERT en C. A. ELVEHJEM, *J. Biol. Chem.* **162**, 69 (1946).
- (44) I. T. GREENHUT, R. J. SIRNY en C. A. ELVEHJEM, *J. Nutrit.* **35**, 689 (1948).
- (45) E. H. GROOT, *Arch. Néerl. Physiol. de l'homme et des animaux*, **28**, 358 (1946).
- (46) E. H. GROOT en A. C. v. D. LINDEN, *Voeding* **10**, 18 (1949).
- (47) M. GUNNESS, I. M. DWYER en J. L. STOKES, *J. Biol. Chem.* **163**, 159 (1946).
- (48) M. T. HANKE, *J. Biol. Chem.* **66**, 489 (1925).
- (49) L. M. HENDERSON en E. E. SNELL, *J. Biol. Chem.* **172**, 15 (1948).
- (50) W. C. HESS en M. X. SULLIVAN, *J. Biol. Chem.* **128**, 93 (1939).
- (51) S. W. HIER, C. E. GRAHAM, R. FREIDES en D. KLEIN, *J. Biol. Chem.* **161**, 705 (1945).
- (52) A. Z. HODSON en G. M. KRUEGER, *Arch. Biochem.* **10**, 55 (1946).
- (53) A. Z. HODSON en G. M. KRUEGER, *id.* **12**, 51 (1947).
- (54) A. Z. HODSON en G. M. KRUEGER, *id.* **12**, 435 (1947).

- (55) M. J. HORN en D. B. JONES, *J. Biol. Chem.* **157**, 153 (1945).
- (56) M. J. HORN, D. B. JONES en A. E. BLUM, id. **166**, 313 (1946).
- (57) M. J. HORN, D. B. JONES en A. E. BLUM, id. **166**, 321 (1946).
- (58) M. J. HORN, D. B. JONES en A. E. BLUM, id. **169**, 71 (1947).
- (59) M. J. HORN, D. B. JONES en A. E. BLUM, id. **169**, 739 (1947).
- (60) M. J. HORN, D. B. JONES en A. E. BLUM, id. **170**, 719 (1947).
- (61) M. J. HORN, D. B. JONES en A. E. BLUM, id. **172**, 149 (1948).
- (62) M. J. HORN, D. B. JONES en A. E. BLUM, id. **176**, 59 (1948).
- (63) M. J. HORN, D. B. JONES en A. E. BLUM, id. **176**, 679 (1948).
- (64) M. J. HORN, D. B. JONES en A. E. BLUM, id. **177**, 697 (1949).
- (65) R. JOHANSON en J. W. H. LUGG, *Australian J. Exptl. Biol. Med. Sci.* **24**, 321 (1946) [ref. Chem. Abstr. **41**, 6933].
- (66) D. B. JONES, C. E. F. GERSDORF en O. MOELLER, *J. Biol. Chem.* **62**, 183 (1924—25).
- (67) R. KAPPELLER ADLER, *Biochem. Z.* **252**, 185 (1932).
- (68) A. KOSSEL en R. E. GROSS, *Z. Physiol. Chem.* **135**, 167 (1924).
- (69) F. H. KRATZER, *J. Biol. Chem.* **156**, 507 (1944).
- (70) I. KRAUS, *J. Biol. Chem.* **63**, 157 (1925).
- (71) K. A. KUIKEN en C. M. LYMAN, *J. Nutrit.* **36**, 359 (1948).
- (72) K. A. KUIKEN en C. M. LYMAN, *J. Biol. Chem.* **177**, 29 (1949).
- (73) K. A. KUIKEN, C. M. LYMAN en F. HALE, *J. Biol. Chem.* **171**, 551 (1947).
- (74) K. A. KUIKEN, W. H. NORMAN, C. M. LYMAN, F. HALE en L. BLOTTER, *J. Biol. Chem.* **151**, 615 (1943).
- (75) P. A. LEVENE en D. D. VAN SLYKE, *J. Biol. Chem.* **6**, 419 (1909).
- (76) F. LIEBEN en Y. C. LOO, *J. Biol. Chem.* **145**, 223 (1942).
- (76a) A. C. v. D. LINDEN, *De microbiologische aminozuurbepaling, etc.* Diss. Amsterdam 1949.
- (77) J. W. H. LUGG, *Biochem. J.* **32**, 2114 (1938).
- (78) J. W. H. LUGG, id. **32**, 2123 (1938).
- (79) J. W. H. LUGG, id. **33**, 110 (1939).
- (80) J. W. H. LUGG en R. A. WELLER, *Biochem. J.* **38**, 408 (1944).
- (81) J. W. H. LUGG en R. A. WELLER, id. **42**, 408 (1948).
- (82) C. M. LYMAN, K. A. KUIKEN en F. HALE, *J. Biol. Chem.* **171**, 233 (1947).
- (83) C. M. LYMAN, O. MOSELY, B. BUTLER, S. WOOD en F. HALE, *J. Biol. Chem.* **166**, 161 (1946).
- (84) T. E. MAC CARTHY en M. X. SULLIVAN, *J. Biol. Chem.* **141**, 871, (1941).
- (85) L. W. Mc ELROY, D. R. CLANDININ, W. LOBAY en S. I. PETHYBRIDGE, *J. Nutrit.* **37**, 329 (1949).
- (86) W. D. MAC FARLANE en H. L. FULMER, *Biochem. J.* **24**, 1601 (1930).
- (87) TH. J. DE MAN, *Rec. trav. chim.* **62**, 827 (1943).
- (88) TH. J. DE MAN, *Landbouwk. Tijdschr.* **56**, 20 (1944).
- (89) TH. J. DE MAN en K. BOS, Mededeling „de Schothorst” Dec. 1947 [de hier opgegeven gehalten zijn ook bij (90) vermeld].
- (90) TH. J. DE MAN en J. G. DE HEUS, *Voeding* **9**, 62 (1948).
- (91) A. J. P. MARTIN en R. L. M. SYNGE, *Biochem. J.* **35**, 294 (1941).
- (92) E. J. MILLER, *Biochem. J.* **29**, 2344 (1935).
- (93) B. H. NICOLET en L. A. SHINN, *J. Biol. Chem.* **142**, 139 (1942).
- (94) M. PADER, D. MELNICK en B. L. OSER, *J. Biol. Chem.* **172**, 763 (1948).
- (95) R. H. A. PLIMMER en J. LOWNDES, *Biochem. J.* **31**, 1751 (1937).
- (96) W. H. RIESEN, D. R. CLANDININ, C. A. ELVEHJEM en W. W. CRAVENS, *J. Biol. Chem.* **167**, 143 (1947).
- (97) W. H. RIESEN, B. S. SCHWEIGERT en C. A. ELVEHJEM, *J. Biol. Chem.* **165**, 347 (1946).
- (98) L. B. ROCKLAND en M. S. DUNN, *Arch. Biochem.* **11**, 541 (1946).
- (99) F. J. RYAN en E. BRAND, *J. Biol. Chem.* **154**, 161 (1944).
- (100) B. S. SCHWEIGERT, *J. Nutrit.* **33**, 553 (1947).

- (101) B. S. SCHWEIGERT, *Poultry Sci.* **27**, 223 (1948).
(102) B. S. SCHWEIGERT, *Arch. Biochem.* **19**, 265 (1948).
(103) B. S. SCHWEIGERT, J. E. TATAM en C. A. ELVEHJEM, *Arch. Biochem.* **6**, 177 (1945).
(104) B. SJOLLEMA en I. J. RINKES, *Z. Physiol. Chem.* **76**, 369 (1912).
(105) E. B. SLACK, *Nature* **161**, 211 (1948).
(106) J. L. STOKES, M. GUNNESS, I. M. DWYER en M. C. CASWELL, *J. Biol. Chem.* **160**, 35 (1945).
(107) G. R. TRISTRAM, *Biochem. J.* **33**, 1271 (1939).
(108) H. B. VICKERY, *J. Biol. Chem.* **132**, 323 (1940).
(109) H. B. VICKERY en A. WHITE, *J. Biol. Chem.* **99**, 701 (1932).
(110) H. B. VICKERY en J. K. WINTERNITZ, *J. Biol. Chem.* **156**, 211 (1944).
(111) M. B. WILLIAMSON, *J. Biol. Chem.* **156**, 47 (1944).
(112) J. G. WOOLEY en W. H. SEBRELL, *J. Biol. Chem.* **157**, 141 (1945).
(113) C. A. ZITTE en N. R. ELDRED, *J. Biol. Chem.* **156**, 401 (1944).
-

BOEKBESPREKING.

„De overwinning op de bacteriën”.

Van het in 1940 in Londen verschenen boek „The conquest of bacteria” van F. SHERWOOD TAYLOR verscheen een Nederlandsche vertaling, verzorgd door J. BEEKMAN, bij LA RIVIÈRE en VOORHOEVE te Zwolle. De vertaling stond onder toezicht van een arts.

De titel typeert het boek; de inhoud is namelijk gekenmerkt door een zekere oppervlakkige overmoedigheid. Het boek wordt aangeprezen als te zijn een werk in een op de werkelijkheid ingestelden stijl, die tegelijk overrompelt en bekoort, zoodat ook hij, die meent voor een werk als dit geen belangstelling te hebben, het aan één stuk door uitleest. Het is mogelijk, dat door de vertaling veel van den stijl verloren is gegaan; hoe het ook zij, dit werk, in Nederlandsche vertaling, maakt een vrij stijllooze en slordige indruk. Bovendien is de inhoud soms onjuist. In de inleiding wordt gezegd, dat de chemo-therapie „een nieuw wapen in het arsenaal van den geneesheer is” tegen „gewone en ernstige ziekten”. De serumtherapie zou wel „iets” tot ziektegenezing hebben bijgedragen, doch behalve bij diphtherie zou serumtherapie een onzeker hulpmiddel zijn. (De auteur is zeker op veterinair gebied wel zeer slecht georiënteerd, anders zou hij geweten hebben, hoe buitengewoon goed vlekziektenserum, miltvuurserum, etc. kunnen werken). De auteur erkent, dat er toch nog een niet overwonnen bacterie is, n.l. de tuberkelbacil (de naam staat op verkeerde wijze afgedrukt; trouwens niet één bacterienaam staat correct afgedrukt). Het is volgens den auteur echter best mogelijk, dat het geneesmiddel voor t.b.c. „nu reeds op de plank van den organochemicus ligt”.

In de eerste hoofdstukken wordt een en ander verteld over bacteriologische problemen, ook over de historie der bacteriologie. ANTONIE VAN LEEUWENHOEK wordt niet genoemd, PASTEUR wel: „PASTEUR was een scheikundige”. (PASTEUR was a chemist). Hij had het doel „fabrikaten, den handel of de gezondheid te verbeteren.” Het aantal onjuistheden in dit eerste deel is vrij groot. De auteur zegt ook een en ander over vira (hiermede bedoelt men het meervoud van het Latijnsche woord virus, waarvan in het Latijn geen meervoud bestaat. Men vindt als zelfgemaakte meervouden vira, viri, virus; het beste is echter te spreken van virussen). De ontdekker van het bestaan van virussen, BEYERINCK, wordt niet genoemd. De schrijver noemt de virussen: „niet filtreerbare vira”; algemeen gebruikelijk is om ze juist „filtreerbaar” te noemen. Als veterinair voorbeeld wordt gegeven de „runderlongontsteking met pleuris.”

Op bladz. 45 wordt over teken gesproken alsof het insecten zouden zijn (in plaats van spinachtige dieren).

Ook het deel, dat op zeer gebrekkige wijze den leek iets wil duidelijk maken over immuniteitsproblemen bevat zeer vele onjuistheden. Soms zijn de onjuistheden ergerlijk, b.v. het ongunstige oordeel over de B.C.G.-enting gebaseerd op het drama te Lübeck. (Door een afschuwelijke blunder heeft men te Lübeck kinderen in plaats van B.C.G. volvirulente tuberkelbacillen toegediend. De gevolgen waren verschrikkelijk, doch dit heeft immers niets uit te staan met de B.C.G.).

Verderop worden diverse chemische problemen behandeld. VAN 'T HOFF wordt bij de organische chemie niet genoemd. Het aantal namen van Engelsche onderzoekers daarentegen is in dit 200 bladz. tellende boekje vrij groot; het doet dan ook chauvinistisch aan.

Ons wordt gezegd, dat „de synthetische organische scheikunde een geweldige vlucht heeft genomen en een steeds toenemende vloed van nieuwe samenstellingen op de wereld heeft uitgestort.” DOMAGH, de ontdekker van het prontosil moest natuurlijk wel genoemd worden („hij heeft tegen Engeland gevochten.”) Over de sulfonamide geneesmiddelen (die „hun sporen verdiend hebben”) wordt vrij uitvoerig verteld. Dit deel is wel beter dan de voorafgaande hoofdstukken, doch platvloersche zinsbouw en woordkeus blijven storen. De schrijver heeft het over „de tuberkelbacil, die geweldige moordeenaar” of over gonorrhoe „een kwaal, die nu juist niet zo leuk is.”

Met een gevoel van teleurstelling leest men het tenslotte uit en de aanvankelijke ergernis, dat de groote Nederlanders v. LEEUWENHOEK, BEYERINCK en VAN 'T HOFF niet genoemd worden, is veranderd in een gevoel van voldoening; hun namen zouden in een dergelijk slordig werkje misplaatst aandoen.

J. J.

„Die Nervenkrankheiten unserer Hunde”, Dr. med. E. FRAUCHIGER und Dr. med. vet. R. FANKHAUSER, Medizinischer Verlag HANS HUBER, Bern, 1949 (184 blz.).

Het is mij bekend, dat in Bern reeds lange tijd een voortreffelijke samenwerking bestaat tussen de arts-neuroloog Prof. FRAUCHIGER en enige docenten van de Veterinaire Faculteit der Universiteit. Als één der vruchten van deze samenwerking verscheen in 1941 het belangwekkende, door Prof. FRAUCHIGER en Prof. HOFMANN geschreven boek: „Die Nervenkrankheiten des Rindes”. Thans is wederom van de hand van Prof. FRAUCHIGER, nu in samenwerking met Dr. FANKHAUSER, een boek over zenuwziekten van de hond verschenen.

Het eerste deel van dit boek behandelt in het kort de embryologie, anatomie en topografische anatomie van het zenuwstelsel van de hond, terwijl uitvoeriger is stilgestaan bij de neurologische diagnostiek, waarbij de suboccipitaalpunctie en het liquor-onderzoek niet vergeten zijn. Het tweede deel is gewijd aan de organische ziekten van het zenuwstelsel, het derde aan de psychosen.

De beschrijving van de ziektebeelden wordt verduidelijkt door casuïstische mededelingen over een aantal der door de schrijvers zelf waargenomen gevallen. De therapie, voor zover mogelijk, wordt in een afzonderlijk hoofdstukje behandeld. Men moet zich hiervan evenwel niet te veel voorstellen.

Voor de critische lezer zijn er wel enkele gedeelten, die niet geheel bevredigend genoemd moeten worden. Zo wijzen de schrijvers er b.v. op, dat de Carré-encephalitis een verzamelbegrip is, maar de pogingen, het „vielgestaltige Bild” van deze ziekte uiteen te rafelen, acht ik niet het best geslaagde gedeelte van dit hoofdstuk. Maar over het geheel genomen is een goed geschreven en prettig leesbaar werkje als dit, uitermate geschikt om enigszins wegwijs te worden in de neuro- en psychopathologie, die immers voor de meeste dierenartsen nog grotendeels terra incognita zijn.

Het boek is in de eerste plaats bestemd voor dierenartsen, doch, waar het vergelijkend-pathologische element, in het bijzonder bij de psychosen, een belangrijke plaats inneemt, zal het ook bij humaan-neurologen en physiologen belangstelling ondervinden. Bedenklijker vind ik het, dat de schrijvers het boek ook bestemd hebben voor kynologen. De veterinaire neurologie staat nog in haar kinderschoenen en wanneer een dergelijk boek zich tot dierenartsen en leken gezamenlijk richt, vrees ik, dat de leek zich op neurologisch gebied weldra gelijkwaardig aan de dierenarts zal voelen, en dit is zeker niet de bedoeling van de schrijvers.

Voor de dierenarts zij het ter bestudering van harte aanbevolen. Ik aarzel niet, het een belangrijke bijdrage tot de kennis der neuro- en psychopathologie van de hond te noemen.

J. D. VERLINDE

REFERATEN.

Bestrijding van rundertuberculose gedurende de weidegang.

(A. SCHOECHLI, Über die Bekämpfung der Rindertuberculose während der Sömmerung, Schweizer Archiv für Tierheilkunde, XCI, 186, 1949).

Schrijver behandelt de tuberculosebestrijding gedurende de weidegang op de Zwitserse alpenweiden.

Op deze weiden wordt vee van verscheidene eigenaren tezamen geweid.

In verschillende kantons zijn reageerders van het weiden op deze gemeenschappelijke weiden uitgesloten. In andere zijn afzonderlijke weiden voor de reageerders aangewezen. Schrijver betreurt het dat geen onderscheid wordt gemaakt tussen vee van tuberculosevrije stallen en negatieve dieren uit niet tuberculosevrije gecontroleerde of uit ongecontroleerde bedrijven.

Teneinde de geringe betrouwbaarheid van het vrij zijn van tuberculose bij een „Sömmerungsweide” te bewijzen, als deze voor 50 % uit dieren van ongecontroleerde bedrijven bestaat, die zijn toegelaten op grond van tuberculinatie, werd in 1947 het zogenaamde tuberculosevrije deel van een der grootste jongveeweiden van Aargau 6 weken na de toelating overgetuberculiseerd. Van de 117 dieren bleken er 19 dus 17 % te reageren. Op twee uitzonderingen na waren deze dieren afkomstig van ongecontroleerde bedrijven. Voor de goede uitvoering van het eerste onderzoek staat schrijver in. Hij staat daarom zeer sceptisch tegenover conclusies, getrokken uit eenmaal tuberculieren van vee van besmette of onbekende herkomst.

In 1948 zijn in Aargau de volgende regels vastgesteld:

- a. Voor dieren uit tbc-vrije bedrijven zijn aparte weiden gereserveerd.
- b. Bij ieder dier moet een bewijs van tuberculinatie ingeleverd worden.
- c. Niet reagerende dieren moeten van de reageerders worden gescheiden.
- d. De „Weidehirt” moet dieren die hij van klinische tuberculose verdenkt afzonderen en aan de „Kantonstierarzt” melden.

Bij de controle van niet-reagerend jongvee in de weide in 1948 6 à 7 weken na het inscharen waren van de 279 dieren afkomstig van niet tbc-vrije gecontroleerde bedrijven er 22 die nu wel reageerden. Dit zou wijzen op onvoldoende afscheiding van het gezonde jongvee van het besmette gedeelte van het bedrijf.

C. A. v. DORSSEN.

Clinische betekenis van de bacteriedichtheid in sputum van TBC-Patiënten.

De klinische betekenis van de bacillendichtheid in tuberculeus sputum. W. BRONKHORST en J. K. KRAAN, Ned. T. v. Geneesk. dl. 93 II (1949) blz. 1299.

Uitvoerig quantitatief microscopisch sputumonderzoek bij lijders aan longtuberculose heeft BRONKHORST en KRAAN (Ned. T. v. Geneesk. dl. 93 II (1949) blz. 1299) de overtuiging gegeven, dat er een zeer enge correlatie bestaat tussen de bacteriedichtheid en de aard der tuberculeuze longprocessen.

Voor dit quantitatief sputumonderzoek leent zich slechts vers sputum, dat opgegeven wordt na de nacht.

De door de schrijvers onderscheiden graden van bacteriedichtheid corresponderen in belangrijke mate met de röntgenologisch waargenomen caverne-grootte. Daarnaast heeft vanzelfsprekend ook de mate van activiteit van het proces beduidende invloed op de bacteriedichtheid.

Bij negatief microscopisch onderzoek en positieve kweekproef (cavia- en Löwenstein-enting worden vrijwel even gevoelig geacht) heeft de patiënt zeer waarschijnlijk een ulcereus proces.

Bij periodiek onderzoek van patiënten met behulp van klinisch-röntgenologische waarnemingen en bacterietellingen ondersteunen de hierbij verkregen gegevens elkaar op zeer gelukkige wijze en krijgt men de meest betrouwbare aanwijzingen omtrent de richting, waarin de tuberculeuze processen zich ontwikkelen.

V. WAVEREN.

Streptomycine-Resistente Tuberkelbacteriën.

The effect of combined therapy with streptomycin, para-amino salicylic acid and promin on the emergence of streptomycin-resistant strains of tubercle-bacilli. A. KARLSON, K. PFUETZE, D. CARR, W. FELDMAN and H. HINSHAW. Proc. of the Mayo Clinic. Vol. 24 (1949) p. 85.

Na de waarneming van YOUMAN over de gewenning van humane tuberkelbacteriën aan streptomycine bij de behandeling van t.b.c.-patiënten met dit antibioticum, een bevinding, die door anderen kon worden bevestigd, constateerden MIDDLEBROOK en YEGIAN, dat deze gewenning in vitro veel langzamer verliep wanneer aan het cultuurmedium diaminodiphenylsulfon werd toegevoegd.

Aan de Mayo Clinic (Proc. of the Mayo Clinic Vol. 24 (1949) p. 85), heeft men deze laatste bevinding getoetst op haar betekenis voor de genezing der tuberculose met antibiotica.

Men hoopte door combinatie van streptomycine met enige andere anti-tuberculose-middelen een vertraging of een uitblijven van de gewenning aan streptomycine te bereiken.

Therapiën werden ingesteld bij 14 patiënten met streptomycine + acidum para-amino-salicylicum, al of niet gecombineerd met promin.

Periodiek werd nagegaan door enting op normale eigeelagarvoedingsbodem en op series eigeelagarvoedingsbodems, waaraan streptomycine in verschillende concentraties was toegevoegd, of zich tuberkelbacteriën in de sputa bevonden en in welke mate deze resistent waren tegen streptomycine.

Na 3 maanden voortgezette therapie bleken bij één der patiënten streptomycine-resistente bacteriën in het sputum aanwezig; na 6 maanden deed men bij 3 andere patiënten dezelfde ervaring op.

De vergelijking met de frequentie van gewenning bij behandeling met alleen streptomycine versterkt de schrijvers sterk in het vermoeden, dat de gecombineerde therapie het optreden van resistente stammen vertraagt.

V. WAVEREN.

Tuberculine.

Studies on bovine tuberculosis in the Australian environment. I. Tuberculins and their usage intradermally. T. S. GREGORY. Austr. Vet. J. vol. 25, (1949) p. 17.

Ten behoeve van zijn Australische collega's geeft GREGORY (Austr. Vet. J. vol. 25 (1949) p. 17) een beschouwing over de intradermale tuberculinaties bij het rundvee in de taal-verwante gebieden. In hoofdzaak is aandacht geschonken aan de tuberculines.

Bekend zijn de bezwaren, verbonden aan de oude KOCH'se tuberculine. Naast de autolyse-producten van de tuberkelbacteriën bevat deze een concentraat van glycerine, pepton en vleesextract, afkomstig van de gebruikte voedingsbodems, welke op zichzelf in staat zijn bij t.b.c.-vrije dieren positieve reacties te verwekken. Bovendien is de specifieke potentie van deze tuberculine zeer wisselend als gevolg van de wisselende samenstelling der bouillonvoedingsbodem.

Deze beide fouten heeft men goeddeels kunnen verbeteren door als stikstofbron voor de tuberkelbacteriën uitsluitend te gebruiken een zuiver aminozuur (asparagine) en de cultuurbodem te vervolmaken door toevoeging van bepaalde hoeveelheden van organische en anorganische stoffen.

Door DORSET is aan het Bureau of Animal Industry (U.S.A.) een voedingsbodem samengesteld (B.A.I. medium), welke een optimale groei verzekert van humane tuberkelbacteriën. Als bij de KOCH'se tuberculine wordt uit deze samengestelde voedingsbodems van 8 weken oude bacterieculturen door indampen een tuberculine verkregen (H.C.S.M.-tuberculine, heat concentrated synthetic medium tuberculin), welke de bovengenoemde fouten in mindere mate bezit.

Gevaar voor sensibilisatie van t.b.c.-vrije dieren bij herhaalde tuberculinatie is met deze tuberculine niet te vrezen, daar zij tengevolge van de verhitting der bacterieculturen en de daarop volgende filtratie slechts in water oplosbare, niet coaguleerbare eiwitmoleculen van laag moleculair gewicht bevat; deze bezitten geen antigeen-vermogen.

De zeer potente H.C.S.M.-tuberculine wordt o.m. toegepast in U.S.A. en Australië.

Zij geeft een zeer betrouwbare aanwijzing van tuberculeuze dieren; helaas echter gaat hiermede gepaard een beduidende miswijzing bij t.b.c.-vrije runderen (in de U.S.A. levert 41 % der positieve reactoren een negatieve autopsie).

In Canada meent men voorlopig om economische redenen vast te moeten houden aan bovine tuberculine van de samengestelde, bouillonvrije voedingsbodems, die, daar zij minder potent is dan de humane, minder reacties verwekt bij t.b.c.-vrije dieren, maar ook bij tuberculeuze. Overigens moet opgemerkt worden, dat deze bovine tuberculine, althans bij caviae, gesensibiliseerd met bacteriën der groep zuurvasten, juistere aanwijzingen geeft voor de ontdekking van bovine infecties.

In Engeland heeft GREEN, voortbouwend op het werk van Miss SEIBERT, zich uitermate veel moeite gegeven de betrouwbaarheid der tuberculines te verhogen.

Hij isoleerde het actieve principe, de tuberculoproteïnen, op chemische wijze uit het ondefinieerbare mengsel van autolyse- en stofwisselingsproducten der tuberkelbacteriën en voedingsbodemrestanten der 8 weken oude culturen (humane bact.). Van deze tuberculoproteïnen wordt de fractie der laag moleculaire langs fysieke weg afgescheiden en gesuspendeerd in een conserveerbuffer-vloeistof. Dit preparaat is bekend als P.P.D. tuberculine (pure protein derivative tuberculin). Haar proteïne-concentratie is een zuivere indicatie voor de potentie; zij is naar wenselijkheid te wijzigen. Deze chemische standaardisatie van de potentie der P.P.D.-tuberculines is een grote vooruitgang bij de andere tuberculines, welke slechts gebrekkig op proefdieren op hun werkzaamheid zijn te controleren.

Doch ook met deze gezuiverde tuberculine bleek men niet in staat het percentage miswijzingen bij de t.b.c.-vrije runderen belangrijk te verlagen. De groep-specifieke factor bleef haar verwarrende invloed uitoefenen.

Wel is getracht met chemische en fysieke invloeden deze factor aan te tasten met behoud der type-specifieke (McGIRR), maar de resultaten waren weinig belovend.

Op vrij bevredigende wijze heeft men in Engeland de aanwijzing der tuberculinatie kunnen verbeteren door tegelijk met de humane P.P.D.-tuberculine een P.P.D.-vogel-tuberculine toe te passen. Beide tuberculines worden in een vaste concentratie (resp. 3 en 0,8 mgr. proteïne per ccm) in 0,1 ccm. doses in de huid der nek ingespoten. De groep-specifieke allergie, welke een der oorzaken van miswijzingen is, kan bij de tuberculinatie met vogeltuberculine eveneens tot uiting komen waardoor aanwijzingen verkregen worden omtrent de type-specificiteit der humane tuberculine-reactie.

V. WAVEREN.

Traitement homéopathique des papillomes bucco pharyngés du Chien par la teinture de thuya.

R. BORDET Rec. de Méd. Vét. B. 125 1949 p. 193.

In 1948 publiceerde VITTOZ een rapport over de gunstige resultaten, die hij verkreeg bij de behandeling van huidpapillomatose van het rund met Tuja tinctuur in homopathische dosering. Naar aanleiding van deze publicatie probeerde BORDET nu deze therapie bij de mond- en keel-papillomatose van de hond. Deze proeven werden genomen in de kleine huisdierkliniek te Alfort. In totaal werden 12 honden behandeld. Zonder uitzondering genazen deze na toediening van het middel gedurende drie dagen. De dosering bedroeg drie keer daags 11 druppels Tuja D 3. Naar aanleiding van dit succes werden de proeven voortgezet bij huidpapillomatose van hond en paard. In deze gevallen echter faalde de behandeling volledig.

Dr. J. G. OJEMANN.

Pouvoir antihémorragique du venin de Crapaud.

BOSSARDET P. et CAZABAT H. Rec de Méd. Vét. B. 125 1949 p. 216.

Paddengif wordt in de Franse geneeskunde als bloedstelpend geneesmiddel gebruikt. BOSSARDET en CAZABAT onderzochten of dit middel ook bij dieren te gebruiken is. Hiertoe onderzochten zij eerst de invloed van paddengif op de bloedingsstijd na experimentele verwonding, de invloed op de bloedstolling in vitro en de invloed op het fibrinogeen-gehalte van het bloed. Zij stelden vast dat na toediening van paddengif de bloedingsstijd

verkort, de bloedstolling in vitro versneld en het fibrinogeengehalte verhoogd is en dat deze veranderingen nog geruimen tijd na de toediening blijven bestaan.

Op grond van deze uitkomsten werd tot klinische toepassing overgegaan. Als indicatie kozen de auteurs de in Frankrijk veelvuldig voorkomende haemorrhagische cystitis van het rund. Hierbij gaven zij minstens 3 mg per 100 kg dier en gemiddeld 5 mg per 100 kg. Ongeveer 75 % der behandelde dieren genas, 12% verbeterde en de rest reageerde niet. Niettegenstaande de werking van het gif op de gladde musculatuur traden nooit nevenwerkingen op en met name werd geen abortus bij drachtige runderen gezien. Op de algemene toestand had het middel tevens een waarneembare gunstige invloed.

Dr. J. G. OJEMANN.

Untersuchungen über das Vorkommen der „Skin Lesion“ beim Schweizerischen Braunvieh.

H. THOMANN. Schweizer Archiv für Tierheilkunde 1949 Band XCI p. 237.

In dit artikel wordt een uitvoerig verslag gegeven van een onderzoek naar het voorkomen van Skin Lesion bij Zwitserse runderen. De schrijver trof bij ongeveer 6000 onderzochte runderen 65 lijders aan Skin Lesion aan. Alle 65 reageerden positief op de intracutane tuberculatie.

Een aantal lijders werd tevens subcutaan getuberculeerd met negatieve uitslag. Van de 65 aangetaste dieren werden er 15 geslacht. Bij geen dezer dieren werd tuberculose aangetroffen in de organen. Schrijver vraagt zich daarom af of Skin Lesion misschien niet uitsluitend bij niet tuberculeuze dieren zou voorkomen. Bacteriologisch werd steeds een zuurvaste bac. gevonden die niet identiek is met de tuberkelbac. Het gelukte niet deze bac. te kweken. Ook infectieproeven op cavia en rund mislukten. Histologisch vertoonden de veranderingen de typische tuberkelstructuur. Schrijver beschouwt de gevonden bac. als oorzaak der Skin Lesions.

Dr. J. G. OJEMANN.

Zur Technik der Fremdkörperoperation beim Rinde.

Prof. Dr. J. ANDRES. Schweiz. Archiv. F. Tierh. 1949 p. 215.

De schrijver, die sinds 1935 runderen voor scherp opereerde ontwikkelde in de loop der jaren een eigen operatietechniek en een speciaal instrumentarium. Een en ander wordt zeer uitvoerig beschreven en het instrumentarium duidelijk afgebeeld. Belangstellenden wordt aangeraden een en ander in het origineel na te lezen.

Dr. J. G. OJEMANN.

Asphyxie par les gaz des viandes en voie de putéfaction.

A. RICHARD Rec. de med. Vet. 1949 125 p. 116.

Dodelijke vergiftigingen door het gebruik van ondeugdelijk vlees zijn vaak genoeg beschreven, dodelijke ongevallen door contact met bedorven vlees daarentegen werden zelden of nooit beschreven. Schrijver vermeldt een dergelijk geval. Bij pogingen om een schip, geladen met bevroren vlees, dat na aanvaring lek geworden was en waarvan tevens de koelinstallatie buiten gebruik was geraakt te lossen werden 5 personen gedood en twee ernstig ziek door inademing van sterk H₂S houdende dampen.

Dr. J. G. OJEMANN.

An Inherited Form of Cortical Cerebellar Atrophy in („Daft“) Lambs in Great Britain.

J. R. M. INNES C.S. Veter. Record 1949 61 p. 225.

Een uitvoerige klinische en pathologisch-anatomische beschrijving van een erfelijke direct na de geboorte waarneembare ataxie bij lammeren. In ernstige gevallen kunnen

de dieren zelfs in het geheel niet staan. Microscopisch werden aan de hersenen geen veranderingen gezien. Met name was er geen sprake van hypoplasie van het cerebellum, zoals deze bij mens en andere dieren veelvuldig werd beschreven. Microscopisch werd een degeneratie van cellen van Purkinje en van Golgiellen waargenomen. Deze degeneratie was van geval tot geval en ook van plaats tot plaats wisselend in sterkte.

Dr. J. G. OJEMANN.

Neueres über den Histologischen Bau der Zahnhartgewebe des Pferdes.

Dr. J. BODINGBAUER. Mikroskopie 1948 3 p. 345.

Aan de hand van vernuftig geconstrueerde wasmodellen demonstreert de schrijver de grove structuur van de paardenkies. Verduidelijkt door vele zeer fraaie microphoto's wordt de structuur van de de paardenkies vormende materialen uitvoerig beschreven. Het cement bevat een kanaalsysteem dat grote gelijkenis vertoont met de Haversche kanalen in het been. De pulpa is rijker aan lamellen dan de pulpa van andere dieren.

Dr. J. G. OJEMANN.

Domestikationsanomalien: Dentitio difficilis (Homo) Retentio des letzten Molaren (Sus Scrofa).

Dr. J. BODINGBAUER. Zeitschrift f. Stomatologie 1949 46 p. 106.

Een vergelijkend onderzoek van de schedels van het wilde zwijn, het ouderwetse varken en van sterk gecultiveerde varkens, toont aan, dat bij de eerste twee een grote retromolaire ruimte bestaat, die bij de laatste ontbreekt en aanleiding kan geven tot het retineren van de laatste molaar. Deze retentie van M₃ komt bij Yorkshire en Berkshire varkens inderdaad veel voor. Het verloren gaan van de retromolaire ruimte is een gevolg van fok op schedelverkorting en van een van het natuurlijke afwijkende voeding. Volgens schr. zien wij bij de mens een overeenkomstige situatie; ook hier is mede door onnatuurlijke eetgebruiken een kaakvormwijziging opgetreden, die aanleiding geeft tot niet of moeilijk doorbreken van de verstandskies.

Dr. J. G. OJEMANN.

Hepatitis contagiosa canis (Rubarth) in Great Britain.

J. R. M. INNES. Veter. Record 1949 61 p. 173.

De schrijver stelde aan de hand van levercoupes van honden, die de laatste jaren werden geseceerd vast, dat tenminste drie van deze dieren geleden hebben aan hepatitis contagiosa een feit dat bij de oorspronkelijke sectie over het hoofd werd gezien. Schrijver is van oordeel dat deze ziekte reeds geruime tijd in Engeland voorkomt maar tot nu toe en door de klinikus en door de patholoog over het hoofd is gezien. De auteur oppert tenslotte de mogelijkheid, dat het hepatitisvirus identiek zou zijn met een hondencephalitisvirus, dit op grond van de veranderingen die RUBARTH zelf in enkele van zijn gevallen in de hersenen aantrof.

Dr. J. G. OJEMANN.

De la vaccination Antiaphteuse en Milieu Contaminé avec le vaccin Belin. Par le Docteur GEORGES MERCIER.

In het *Bulletin de L'Academie Vétérinaire de France*, Tome XXII No. 1 Januari 1949, deelt MERCIER zijn bevindingen mede van vaccinatie tegen mond- en klauwzeer met het vaccin „Belin”.

Vele honderden dieren zijn in 1946 door hem gevaccineerd in geïnfecteerde bedrijven. MERCIER injecteerde met monovalent vaccin in twee doses van 10 cc. (De tijd tussen de iste en 2de injectie wordt niet opgegeven). De resultaten zouden heel goed zijn.

In 1948 gebruikt MERCIER het bivalente vaccin in een eenmalige dosis van 50 cc., waar hij over tevreden is.

(De publicatie maakt een vage indruk. Zo vermeldt MERCIER niet, of de dieren die vrij zijn gebleven van infectie geen immuniteit bezitten doordat ze reeds eerder ziek zijn geweest. referent).

FREDERIKS.

Le vaccin de Belin (Complex Vaccino-Aphteux) dans la Vaccination contre la Fièvre Aphteuse.

Par le Docteur CORTEZ.

In dit artikel, gerefereerd uit het zelfde tijdschrift, kan men kennis nemen van de ervaringen van Dr. CORTEZ inzake vaccinatie met het vaccin „Belin”.

In December 1947 heerste in de omgeving van Bône (Algerije), mond- en klauwzeer in een lichte vorm bij het inlandse vee, ernstig bij uit Frankrijk geïmporteerde koppels. Het oorzakelijke type was door BELIN gedetermineerd als O.

De schrijver zette de volgende proeven in:

- a. 10 Inlandse dieren die zeer ongevoelig zijn voor infectie worden 1 Januari gevaccineerd met 10 cc voor de jonge dieren en 20 cc voor de volwassen exemplaren. Na veertien dagen wordt deze injectie in de zelfde dosis herhaald; 5 dagen na de 2de injectie worden de dieren besmet door de mondholten in te wrijven met een doek gedrenkt in virushoudend materiaal. Na 15 dagen zijn er geen ziektegevallen.
- b. Proeven met gevoelige dieren, geïmporteed uit Frankrijk. De vaccinatie geschiedt door 1×10 cc in te spuiten.
Een grote zwelling ontstaat op de entplaats. De melkgift is gedurende drie dagen verminderd van 10-50 %.

128 Dieren worden 15 dagen na de vaccinatie in besmette stallen geplaatst, samen met gevaccineerde; geen der dieren werd ziek.

11 Gevaccineerde, Franse koeien, worden 10 dagen na de enting in contact gebracht met zieke dieren. Na 5 dagen breekt mond- en klauwzeer onder de gevaccineerde dieren uit. Het ziekteverloop is licht; generalisatie trad niet op.

55 Gevaccineerde runderen worden 15 dagen na de vaccinatie in een stal geplaatst, waarin dieren zijn waar het laatst voorgekomen ziektegeval 3 weken geleden is hersteld. Na 2 maanden worden 10 dieren ernstig ziek.

CORTEZ plaatste 119 dieren 15 dagen na de vaccinatie bij dieren die juist genezen waren. Na 6 weken waren alle dieren zeer ernstig aangetast, 50 % der dieren moest geslacht worden.

De auteur komt tot de conclusie dat de immuniteit die verkregen wordt door injectie van het vaccin Belin onvoldoende is en na $1\frac{1}{2}$ à 2 maanden geheel verdwenen.

FREDERIKS.

Vaccins Anti-aphteux.

J. BASSET bespreekt in een artikel „Vaccins Anti-Aphteux” in het reeds eerder genoemde tijdschrift de proeven van Dr. CORTEZ en komt tot de volgende conclusie.

Het vaccin Belin bevat een belangrijke hoeveelheid antilichamen. Het is te vergelijken met een immuunserum; geeft geen actieve immuniteit maar een kortstondige passieve. Daarom adviseert BELIN, dieren die gevaccineerd zijn met zijn vaccin te plaatsen naast zieke dieren. Het ziekteverloop bij de gevaccineerde dieren is licht en hierdoor ontstaat een immuniteit, dus niet door de injectie van het vaccin.

(Uit de proeven van Dr. CORTEZ kan BASSET niet tot de conclusie komen dat het vaccin Belin passief immuniseert. Ref.).

(In 1925 toonde BELIN aan dat, wanneer men de huid van een vaars over een bepaalde oppervlakte ent met vaccine-virus en een andere plaats van de huid ent met mond- en klauwzeervirus, het verkregen materiaal van de huid die met vaccinevirus is geënt, dit mond- en klauwzeervirus bevat. Referent).

FREDERIKS.

Prudence Island offered for foot-and-mouth Disease Research.

Journal of the American Veterinary Medical Association. Volume CXIII, Juli 1948, 856.

Op het Prudence eilandje nabij Rhode Island zal het Amerikaanse Onderzoekingsinstituut voor mond- en klauwzeer gevestigd worden. Het eilandje is enige vierkante mijlen groot en is door diep vaarwater van het vaste land gescheiden.

De bouwkosten worden geraamd op tenminste 25 miljoen dollar; de jaarlijkse exploitatie vraagt 2½ miljoen dollar. 300 Personen zullen er werkzaam zijn.

FREDERIKS.

Foot and mouth Disease Activities and Policies.

Journal of the American Veterinary Medical Association. Volume CXIII Nov. 1948, No. 860.

De auteur M. R. CLARKSON deelt mede dat het mond- en klauwzeer in het middelpunt der belangstelling staat in de Verenigde Staten. In 1929 was er door import van vlees uit Zuid-Amerika een mond- en klauwzeerinfectie in Zuid Californië. Spoedig was de haard uitgerocid en sedertdien zijn de States vrij van de ziekte. Het gevaar van het inslepen is door de intensivering van het verkeer (o.a. vliegtuigen) en door vergrote import uit alle delen der wereld toegenomen.

De mond- en klauwzeeruitbraak in Mexico op een afstand van \pm 300 mijlen van de Amerikaanse grens, heeft Amerika genoodzaakt de bestrijding der ziekte daar te organiseren. Door het Bureau of Animal Industry zijn 450 mensen beschikbaar gesteld waaronder 80 veterinairen. Mexico stelde eveneens 80 dierenartsen ter beschikking. 1400 Personen zijn belast met de bestrijding.

Eind Juli 1948 waren 370.000 runderen geënt. Aan de laboratoria van Nederland, Denemarken en Zwitserland is de levering van vaccin gevraagd. Plannen zijn gemaakt voor een wekelijkse vaccinproductie van 100.000 doses. De runderen die het materiaal moeten leveren voor het vaccin moeten gekocht worden in niet besmette streken, en vervoerd met het benodigde voeder naar de laboratoria in Mexico-City. Het vervoer dient te geschieden zonder kans op besmetting. Het is voorgekomen dat in één week 4400 vrachtauto's, 1500 spoorwagens, 367 boten en 330 vliegtuigen ontsmet moesten worden. Een strenge controle is ingesteld aan de Amerikaans-Mexicaanse grens. Diverse wetenschappelijke werkers genieten gastvrijheid in de Europese laboratoria.

Het op te richten laboratorium in de Verenigde Staten zal voorzien worden van air-conditioning, met sterilisatie van de uittredende lucht.

De schrijver heeft als mening dat alhoewel de omstandigheden critiek zijn, Amerika vrij kan blijven van mond- en klauwzeer, indien bij ieder verdacht geval direct de strengste maatregelen worden genomen teneinde eventuele verspreiding te voorkomen.

FREDERIKS.

Cyclic Variations in Prevalence of foot and mouth Disease.

ROBERT W. MENGES geeft in dit artikel, uit „Journal of the American Veterinary Medical Association”, een historische inleiding en een overzicht van het werk van diverse mond- en klauwzeeronderzoekers. (LÖEFFLER, FROSC, WALDMANN, TRAUTWEIN, VALLEE, CARRÉ, FRENKEL, PYL en GALLOWAY).

De auteur beschrijft de mond- en klauwzeer-epizootiën in Duitsland, Engeland en Nederland en trekt de volgende conclusies.

In het tijdvak van 1886—1905 zijn cyclische variaties van 3 jaar aanwelig wat betreft het optreden van mond- en klauwzeer in Duitsland.

Voor het tijdvak 1877—1926 zouden voor Engeland en Nederland aanwijzingen zijn dat het optreden van mond- en klauwzeer ook cyclisch is.

FREDERIKS.

BERICHTEN.

De MINISTER van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening:

Gelet op artikel 5 van het Koninklijk Besluit van 25 April 1922 (Staatsblad No. 219);

Mede gelet op het Algemeen Rijksambtenarenreglement;

Overwegende, dat de tijdelijk plaatsvervangend Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst J. M. VAN DEN BORN te Bommel is benoemd tot Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst, tevens Inspecteur van de Volksgezondheid, in algemene dienst;

HEEFT GOEDGEVONDEN:

te rekenen van 15 Juni 1949 aan J. M. VAN DEN BORN voornoemd, eervol ontslag te verlenen als tijdelijk plaatsvervangend Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst in het District Gelderland.

Afschrift dezer zal worden gezonden aan:

1. de Algemene Rekenkamer;
2. de Afdeling Financiële Zaken;
3. de Directeur van de Veeartsenijkundige Dienst, Herengracht 38a te 's-Gravenhage;
4. de belanghebbende, p. a. Herengracht 38a te 's-Gravenhage;
5. de Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst, A. J. VAN AMERONGEN te Epe;
6. de Commissaris der Koningin in de Provincie Gelderland;
7. Burgemeester en Wethouders te Bommel;
8. de Heer TERLAAK, Kamer 328;
9. de Secretaris van de Mij. v. Diergeneeskunde, de Heer Dr. W. A. DE HAAN, Lesinglaan 104 te Utrecht.

's-Gravenhage, 4 Augustus 1949.

*De Minister van Landbouw, Visserij en
Voedselvoorziening,*

Voor deze:

De Secretaris-Generaal,

(w.g.) BONNERMAN.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN; Lessinglaan 104, Park „Oog in Al", Utrecht.
Tel. K 3400 — 11413. Gironummer 511606 van de Maatschappij voor Diergeneesk.

MEDEDELINGEN VAN HET SECRETARIAAT.

Koninklijke goedkeuring van de nieuwe Statuten der Maatschappij voor Diergeneeskunde:

De wijzigingen van de Statuten, die in de Algemene Vergadering van 22 October 1948 zijn vastgesteld, zijn bij Koninklijk besluit van 13 Juli 1949 No. 53 goedgekeurd.

Krachtens art. 97 van het gewijzigde Huishoudelijk Reglement zijn de gewijzigde Statuten en het daarmee in overeenstemming gebrachte Huishoudelijk Reglement met ingang van 13 Juli j.l. in werking getreden.

Algemene Vergadering 1949.

De Algemene Vergadering kan dit jaar niet op de gebruikelijke derde Vrijdag en Zaterdag van October gehouden worden, omdat op die data het Jaarbeursgebouw niet beschikbaar was.

De data zijn thans vastgesteld op Vrijdag 28 en Zaterdag 29 October a.s. Het programma voor deze vergadering ontvangen de leden als losse bijlage van deze aflevering.

Mocht door een vergissing het programma niet zijn toegevoegd, dan kan dit worden bericht aan het Secretariaat van de Maatschappij, waarna het alsnog wordt toegezonden.

Honorarium voor de tuberculatie en de mond- en klauweervaccinatie van stamboekrunderen, die bestemd zijn voor de tentoonstelling in 's-Hertogenbosch.

Het Nederlandsch Rundveestamboek verlangt voor de runderen, die naar de tentoonstelling in Den Bosch gaan, een verklaring, dat deze dieren bij onderzoek in Augustus 1949 niet reageerden op tuberculine en dat deze dieren in die maand geënt zijn tegen mond- en klauwezer.

De betrokken veehouders zullen zich daartoe met hun dierenarts in verbinding stellen.

De kosten voor deze werkzaamheden, te vermelden op de formulieren, worden door het N.R.S. vergoed. Na overleg met het N.R.S. adviseert het Hoofdbestuur te berekenen:

voor een enkel dier uit een stal	f 9.—
voor stallen, waar meer dan één dier onderzocht en geënt moet worden	f 9.—
voor het eerste dier en f 3.50 voor ieder volgend.	
voor één dier uit een stal, dat een positieve reactie vertoont en dus niet mee kan en niet geënt behoeft te worden	f 5.—

Als in bijzondere omstandigheden van dit tarief wordt afgeweken, adviseert het Hoofdbestuur deze omstandigheden duidelijk te vermelden.

PERSONALIA.

Het Hoofdbestuur heeft de volgende collegae aangenomen als lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

D. v. D. AKKER, Varremarkt B 466, Zierikzee (p. 52).

Jhr. P. B. ALBERDA-VAN EKENSTEIN, Schotlaan 5, ter Apel (Gr.) (p. 52).

A. N. LEERMAKERS „De Beuken” A 58a, Helvoirt (p. 73).

Th. WEMMERS, Koepoortstr. 42, Doesburg (p. 90).

Het lidmaatschap is aangevraagd door de collegae:

P. PLAIZIER, Meerndijk 138, de Meern (p. 79).

M. C. J. PRIEMS, St. Josephstr. 50, Tilburg (p. 79).

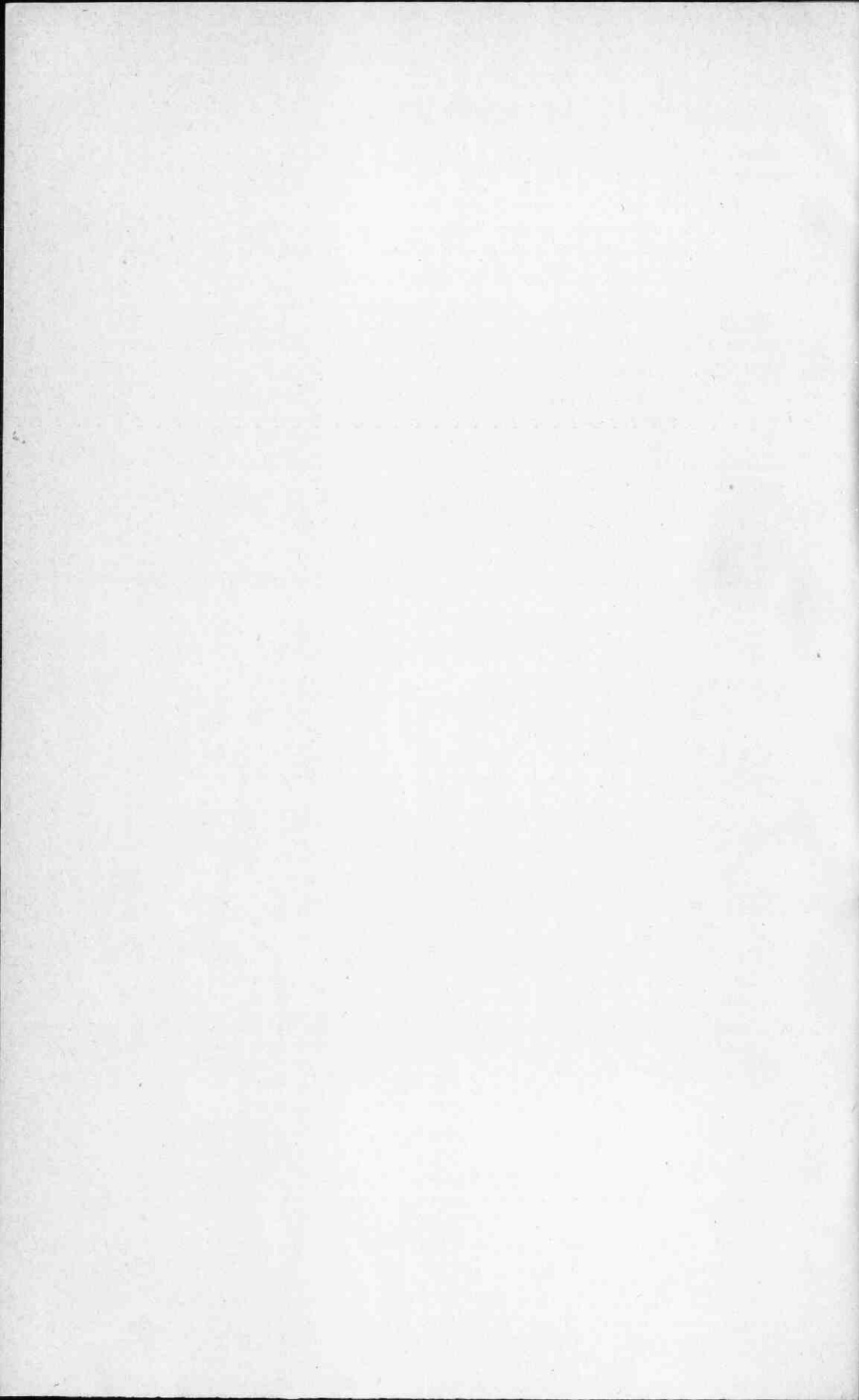
C. F. G. W. v. D. HURK te Schalkwijk.

Dr. C. KUNST, Statenlaan 55, Den Haag.

Verhuisd: Dr. AUG. DIEMONT JR. van Rotterdam naar van Heutszstraat 43, Den Haag, tel. 722428 (p. 60).

Prof. Dr. G. M. v. D. PLANK is benoemd tot corresponderend lid van de Sociedad Veterinaria de Zoötecnica te Madrid.

Het correspondentie-adres van Prof. v. D. PLANK luidt Nassaulaan 1, Buitenzorg, Indonesië.



HET DENATUREREN VAN BLOED EN BLOEDPLASMA.

door

Dr. A. CLARENBURG en Dr. J. S. N. CRAMER.

Gedurende de laatste jaren wordt meer en meer het bloed van slachtdieren voor de menselijke voeding benut. Hiertoe wordt het bloed bij de winning opgevangen in een anti-stolmiddel — waarvoor men vrij algemeen fibrisol gebruikt — en door centrifugeren gescheiden in plasma en z.g. dikbloed. Omtrent de winning en de houdbaarheid van bloed en bloedplasma zij verwezen naar een uitvoerige, recente publicatie van POSTMA¹⁾, waarin een literatuuroverzicht is opgenomen.

Het ploedplasma en het dikbloed, waaraan men ter conservering veelal ammoniak toevoegt, worden in verstuivingsapparaten tot poeder verwerkt. Het plasmapoeder gebruikt men als grondstof voor bakkerijproducten en als bindmiddel voor vleeswaren, het dikbloedpoeder dient voor de bereiding van worst en pharmaceutische preparaten, alsmede voor technische doeleinden (lijmstof, glansstof, enz.).

Zowel plasma als dikbloed zijn uitermate aan bederf onderhevig. Het is derhalve niet te verwonderen, dat naar een geschikt conserveermiddel is gezocht. In de literatuur²⁾ wordt hiervoor 0.5 % ammoniak aanbevolen, welk middel gedurende de door ons genomen proeven zeer werkzaam is gebleken.

Voor de bereiding van voedingsmiddelen en andere, voor menselijk gebruik bestemde, producten is het noodzakelijk van deugdelijke, dit is niet-bedorven, grondstoffen uit te gaan. In verband hiermede werd ons door de Veterinair Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid, de heer E. J. A. A. QUAEVLIËG, verzocht, hem een middel aan de hand te doen, waarmee ondeugdelijk plasma en dikbloed kon worden gedensureerd. Als eis moest worden gesteld, dat na het verstuiven de aanwezigheid van het denatureringsmiddel in het poeder gemakkelijk kon worden geconstateerd.

Wegens de grote vluchtigheid is ammoniak voor dit doel ongeschikt, aangezien bij het verstuiven deze stof practisch volledig wordt verwijderd. Dit werd door ons bij een proef in de practijk vastgesteld, waarbij monsters plasmapoeder werden onderzocht, welke van niet-geconserveerd en van met ammoniak geconserveerd plasma waren bereid. Het, na destillatie met magnesiumoxyde, gevonden ammoniakgehalte van het eerstgenoemde monster bedroeg 0.20 % en van het uit geconserveerd plasma bereide poeder 0.18 %. Voor dikbloed vonden wij voor deze twee getallen 0.07 resp. 0.12 % en, na poederen in een andere verstuiver, 0.07 resp. 0.20 %. Deze resultaten zijn in overeenstemming met die van BREIDERT³⁾, die in

1) C. POSTMA, Tijdschr. v. Diergeneesk. 72, Afl. 1, 3, 4, 10, 11, (1947).

2) BREIDERT, Die Fleischwirtschaft, 1942 bladz. 1.

3) l.c.

poeder, bereid van geconserveerd plasma, een gemiddeld restammoniakgehalte van 0.12—0.13 % en in poeder van niet-geconserveerd plasma 0.10—0.25 % vond. De percentages ammoniak in dikbloedpoeder, bereid van geconserveerd en niet-geconserveerd dikbloed bedragen volgens hem resp 0.16—0.18 en 0.15—0.16 %.

Een bezwaar tegen het gebruik van ammoniak als conserveermiddel is het camoufleren van beginnend bederf. Indien n.l. bederf van bloed of bloedplasma optreedt, gaat dit vaak gepaard met ammoniakvorming, waardoor het moeilijk kan zijn, uit te maken of men met bedorven dan wel met geconserveerd materiaal te doen heeft.

Nadat gebleken was, dat ammoniak als denatureringsmiddel ongechikt is, werd als volgende stap getracht phenol voor dit doel te gebruiken. Hiertoe werden in de practijk verstuiwingsproeven ingesteld met plasma en dikbloed, waaraan 0.5 % phenol was toegevoegd, alvorens tot verstuiwen over te gaan. Door destillatie uit zuur milieu, gevolgd door bromometrische titratie van het destillaat, werd zowel zonder als met phenol-toevoeging van plasma en dikbloed, benevens van hun verstuiwingsproducten, het phenolgehalte bepaald.

Tabel I.

Overzicht van de resultaten der destillatieproeven, na al of niet toevoegen van phenol.

Aard van het materiaal	Toegevoegd phenol %	Gevonden phenol %
Plasma	—	0.006
„ verstoven	—	0.11
„ „	0.5	0.89
Roodbloed	—	0.004
„ verstoven	—	0.012
„ „	0.5	0.85
Dikbloed	—	0.004
„ verstoven	—	0.014
Dikbloed	0.5	0.18
„ verstoven	0.5	0.10

Uit de gevonden resultaten (tabel I) blijkt in de eerste plaats, dat bij het dikbloed van de toegevoegde 0.5 % phenol slechts 0.18 % wordt teruggevonden. Vermoedelijk wordt het ontbrekende gedeelte door het eiwit gebonden. In de tweede plaats blijkt van de phenol door het verstuiwingsproces ca 80 % te worden verwijderd. Er was dan ook noch aan het plasmapoeder, noch aan het dikbloedpoeder een geur van phenol waarneembaar. Bovendien kon in worst, welke met dit plasmapoeder als bindmiddel was bereid, geen afwijkende smaak worden vastgesteld.

Weliswaar is, door middel van destillatie en bepaling van phenol in het destillaat, te constateren dat deze stof oorspronkelijk was toegevoegd, maar de snelle beoordeling van het poeder in de practijk zou ten zeerste gebaat zijn met de toevoeging van een stof, die onmiddellijk door de geur waarneembaar is. Vandaar dat wij overgingen naar proefnemingen met

creoline, een min of meer ruw product, waarin naast kresolen ook minder vluchtige, sterk riekende bestanddelen voorkomen.

Met dit product werden proeven genomen in de N.V. OBI Verpoeringsbedrijf te Emmen, alsmede in de verstuiver van de N.V. Melkproductenfabriek „De Bommelerwaard” te Heusden. De concentraties van de toegevoegde creoline varieerden van 0.1 tot 0.5 %. Uit reukproeven met het verstoven product (volbloed-, bloedplasma- en dikbloedpoeder) bleek de toevoeging van 0.5% creoline een zeer sterke geur te veroorzaken. Een concentratie van 0.3 % verleende eveneens aan het poeder een sterke geur. Zelfs 0.2 % was nog duidelijk waarneembaar, terwijl 0.1 % geen duidelijke afwijking van de geur opleverde. Het gevaar van de toepassing van een concentratie kleiner dan 0.3 % zetelt in de oproming van de creoline in de verzameltank, waaruit het vloeibare product in de verstuifruimte wordt gebracht, waardoor het eerst verstoven gedeelte een zwakkere geur verkrijgt dan de laatste fractie.

Evenals bij de proeven met phenol werd ook met creoline door destillatieproeven uit zuur milieu het gehalte aan phenolen bepaald. De resultaten van deze bepalingen werden verzameld in tabel II.

Tabel II.

Overzicht van de resultaten der destillatieproeven na al of niet toevoegen van creoline.

Aard van het materiaal	Toegevoegd Creoline %	Gevonden phenol- gehalte (berekend als kresol) %
Creoline	(100 %)	12.2
Plasma	—	0.010
„ verstoven	—	0.19
Plasma	0.5	0.05
„ verstoven	0.5	0.22
Dikbloed	—	0.007
„ verstoven	—	0.024
Dikbloed	0.5	0.07
„ verstoven	0.5	0.18
Volbloed	—	0.007
„ verstoven	—	0.02
Volbloed	0.1	—
„ verstoven	0.1	0.03
Volbloed	0.2	0.01
„ verstoven	0.2	0.04
Volbloed	0.3	0.03
„ verstoven	0.3	0.04
Dikbloed + volbloed	0.1	0.009
„ + „ verstoven	0.1	0.06

Uit deze resultaten kan men berekenen dat, tengevolge van het verstuivingsprocédé bij plasma ca 50 % en bij dikbloed ca 25 % van de phenolen uit de creoline verdampt. De minder vluchtige, sterk riekende bestanddelen (ca 88 %) van het denatureringsmiddel geven echter, tezamen met de achtergebleven phenolen, aan het poeder een sterke geur,

die de beoordeling van het poeder, als zijnde afkomstig van gedensureerde grondstof vergemakkelijkt en die een waarborg biedt tegen het gebruik van dit verstoven product voor menselijke consumptie. De kostprijs van het eindproduct wordt bovendien niet merkbaar verhoogd, aangezien creoline geen kostbare toevoeging genoemd kan worden. Wij menen dan ook, creoline, in een hoeveelheid van 0.3 % toegevoegd, als denatureringsmiddel voor bedorven of om andere redenen af te keuren bloed, bloedplasma of dikbloed ten sterkste te kunnen aanbevelen.

Samenvatting.

Onderzoekingen werden verricht omtrent de denaturerende werking van ammoniak, phenol en creoline op bloed, bloedplasma en dikbloed. Ammoniak bleek als denatureringsmiddel ongeschikt, aangezien deze stof bij het verstuiiven van de genoemde vloeibare producten practisch volledig wordt verwijderd. Wel bleek ammoniak in een concentratie van 0.5 % een goed conserveermiddel te zijn. Uit een oogpunt van Volksgezondheid bestaat tegen deze toevoeging, in verband met het verdwijnen der ammoniak bij het verstuiiven, geen bezwaar. Phenol in een concentratie van 0.5 % voldeed evenmin als denatureringsmiddel, aangezien bij het verstuiivingsproces ± 80 % wordt verwijderd, zodat aan het plasma- noch aan het dikbloedpoeder een geur van phenol waarneembaar was. Goede resultaten werden verkregen met creoline. Reeds een concentratie van 0.3 % verleende aan de poedervormige producten een sterk afwijkende geur.

Voor de in dit artikel vermelde quantitatieve bepalingen, zijn wij dank verschuldigd aan Mej. M. M. MOONS, analyste aan dit Instituut. Aan de Heer TH. CUIPER, Directeur van de Slagersvakschool te Utrecht betuigen wij onze dank voor de medewerking bij het bereiden van worst met gedensureerd plasmapoeder. De directies van het O B I Verpoelingsbedrijf en de N.V. Melkproducten „De Bommelerwaard” te Heusden danken wij gaarne voor hun verleende medewerking.

HET LEVERBOTVRAAGSTUK.

DOOR

Prof. Dr. J. A. BEIJERS.

Een oeroud probleem voorwaar, maar toch nog steeds nieuw! En zeker van grote praktische betekenis ook voor ons dierenartsen, die o.m. tot taak hebben de schade welke door ziekten aan de veehouders wordt toegebracht, zoveel mogelijk te beperken. Dat de schade, door de leverbot veroorzaakt aan onze rundvee-, schapen- en geitenstapel, zeer groot is, zal iedereen direct beamen.

We kunnen slechts een schatting maken, die te moeilijker is, omdat de leverbot het ene jaar veel en veel meer voorkomt dan het andere, afhankelijk vooral van regenval en andere klimatologische factoren.

Toch is op grond van enige experimenteel verkregen gegevens, welke Dr. DOEKSEN, lid van de hieronder te noemen Commissie kon verzamelen door te vergelijken de melkopbrengst en het levend gewicht van gezonde runderen en die van met distomen besmette dieren, alsmede door na te gaan het aantal geheel of gedeeltelijk afgekeurde levers, zeker een niet geheel in de lucht hangende schatting te maken.

Dr. DOEKSEN vond een gemiddelde vermindering der melkgift op vijf bedrijven van 11.5 % en een gewichtsvermindering van 7 %. Door de welwillendheid van de directeur van het Centraal Bureau der Stichting Slachtveeverzekeringen te Utrecht kreeg ik de beschikking over de gegevens omtrent de geheel of gedeeltelijk afgekeurde levers over het tijdvak van 1 Juli 1948 tot 1 Jan. 1949, het eerste tijdvak waarin dit is genoteerd van alle geslachte runderen in ons gehele land. Hieruit is dus een vrijwel juiste schade-berekening te maken en deze schade is niet mis. Dr. DOEKSEN meent voor ons land een schade van ongeveer 24 miljoen gulden per jaar te mogen aannemen; anderen gaan nog hoger. Hoe het ook zij: dit staat wel vast, dat de leverbot een parasiet is, waartegen met alle beschikbare middelen de strijd moet worden aangebonden. Uit deze overtuiging is voortgekomen een Commissie voor het leverbotvraagstuk. In deze commissie hebben zitting de vertegenwoordigers, resp. hoofden van die diensten, die bij het vraagstuk betrokken zijn en ook bij machte zijn, de nodige gelden voor het onderzoek bijeen te brengen.

In een tweede, de werkcommissie, hebben zitting: Dr. Ir. C. K. VAN DAALEN, inspecteur van de Landbouw, Dr. Ir. J. DOEKSEN, Ir. K. HERINGA, Ir. J. WIND, Ir. H. VERSCHUYL, Mevr. Dr. N. L. WIBAUT-ISEBREE MOENS, D. SWIERSTRA (Inst. voor Parasitologie), R. H. VEENSTRA (Dir. Abattoir Amsterdam), terwijl mij gevraagd is, het voorzitterschap ervan te willen aannemen. Ik heb dit met aarzelen gedaan, omdat de tijd mij ontbreekt een beduidend daadwerkelijk aandeel te nemen bij het voorgenomen onderzoek en dit is toch wel een eerste voorwaarde voor een lid ener *werk*commissie! Men meende echter, dat ik een goede trait d'union kon zijn tussen de landbouwkundigen, biologen en dierenartsen dezer commissie. En aan een goede samenwerking is bij dit onderzoek, dat zich over vele jaren zal moeten uitstrekken, alles gelegen. Ieder blijft op zijn eigen terrein en krijgt een onderdeel voor zijn rekening, waarvoor hij specialist is.

Het leverbotvraagstuk raakt de bodemkunde, de weidebouw, de biologie en de diergeneeskunde. Vele vragen wachten nog op antwoord. Het voor-naamste is: welke bestrijding is de beste, de gemakkelijkst uitvoerbare, de goedkoopste?

En zo zullen naast algemene onderzoekingen, als de verspreidingsmogelijkheden van de leverbot, de mogelijke tussengastheren, de levensduur van de fasciolacysten onder verschillende omstandigheden, de diagnostiek, de verspreiding der ziekte over het gehele land, schadevaststelling, en meer, vooral *bestrijdingsproeven* worden genomen. De bestrijding kan zijn een indirecte bestrijding en een directe. Men kan de tussengastheer(en) te lijf gaan, de leverbot zelf, nagaan welke factoren (voedingstoestand, sporenelementen, enz.) invloed hebben op de vatbaarheid voor infectie en men kan het effect bestuderen der verschillende pharmaca ter doding van de parasiet in schaaap en rund (hexachlooraethaan, distol, e.a.). Tenslotte zullen de proefresultaten op de praktijk moeten worden overgebracht. Hierbij is gedacht aan de gezondheidsdiensten voor de diagnostiek, de Rijkslandbouw- en Veeteeltconsulenten voor de slakkenbestrijding, de dierenartsen voor de bestrijding der botten in het dier.

Men ziet hoe nuttig en nodig hier een samenwerking van verschillende deskundigen is om tot een oplossing te komen. En het probleem is belangrijk genoeg om met alle kracht naar die oplossing te streven! Zoals boven reeds gezegd hebben we reeds enige concrete gegevens om een schatting te maken van de schade, die de leverbot in onze rundvee- en schapenhouderij aanricht. De laagste schatting is nog altijd 24 miljoen gulden per jaar!

Doel van deze regelen is, het leverbotvraagstuk nog eens meer onder de aandacht der collegae en practici te brengen, belangstelling er voor te wekken en om medewerking van allen te krijgen, als die gevraagd wordt en waar het te pas komt de cliëntele te overtuigen, dat ook hun medewerking-absoluut noodzakelijk is en voorzeker in hun eigen belang.



(Uit het Instituut voor Infectieziekten der Rijksuniversiteit te Utrecht.
Directeur Prof. Dr. JAC. JANSEN).

IS EENDENPEST VERWANT AAN HOENDERPEST OF PSEUDOHOENDERPEST?

DOOR

JAC. JANSEN en H. KUNST.

In Nederland is een paar maal een besmettelijke virusziekte bij eenden waargenomen. Deze ziekte werd voor het eerst door BAUDET (1) bestudeerd. Nieuwe gevallen van waarschijnlijk dezelfde ziekte werden beschreven door DE ZEEUW (2) en BOS (3). Bij sectie van de eenden werden vrijwel dezelfde veranderingen gezien als die, welke bij hoenderpest waargenomen worden. Na experimentele infectie is de incubatietijd 4 tot 10 dagen. Het virus bleek alleen voor eenden pathogeen te zijn; wij stelden vast, dat ganzen ongevoelig zijn voor intraveneuze infectie. BAUDET en DE ZEEUW beschouwden de ziekte als een aan eenden aangepaste vorm van hoenderpest. BOS was van meening, dat het eendenpestvirus een afzonderlijk virus was. MIESSNER en BERGE (4) achtten het eveneens onwaarschijnlijk, dat het virus, door BAUDET beschreven, een vorm van hoenderpest was, daar kippen volkomen ongevoelig bleken te zijn en zelfs een subdurale infectie geen uitwerking had. Deze schrijvers beschreven een ganzenziekte, waarbij het bloed van de besmette ganzen zoo onschadelijk was, dat het onmogelijk was andere ganzen ermee te besmetten. Kippen stierven 36—72 uur na een intramusculaire inspuiting met dit bloed, het bloed van deze kippen was wel besmettelijk voor ganzen. Voorts is bekend, dat de pathogeniteit van hoenderpest voor kippen weinig door passage door andere dieren verandert; het ligt dus niet voor de hand te veronderstellen, dat dit in de natuur via de eend wel geschied zou zijn. KRANEVELD en NASOETION (5) bewezen, dat zelfs na 100 passages door muizenhersenen de besmettelijkheid van hoenderpest voor kippen slechts weinig vermindert.

Wij hebben de kenmerkende eigenschappen van eendenpest (stam BOS) met die van hoenderpest en pseudohoenderpest (= pseudopest, = Newcastle disease) vergeleken. De door ons intramusculair besmette eenden lagen na enkele dagen reeds neerslachtig op den grond, de neusgaten werden nat, er ontstond diarrhee. De dood treedt vrij plotseling in. Men vindt de gestorven dieren meestal met gedraaide hals op den grond liggen. De patholoog anatomische veranderingen, die reeds door BAUDET, DE ZEEUW en BOS beschreven zijn, zijn dezelfde als die bij hoenderpest en pseudopest. Het virus wordt gevonden in de organen en in het bloed. Wij stelden vast, dat eendenpestvirus zijn virulentie gedurende vele jaren behoudt, als het in vacuum, gedroogd en bij lage temperatuur bewaard wordt. Het heeft dezelfde incubatietijd als pseudopestvirus. De pathogeniteit voor de eend zou ook op een nauwere verwantschap met pseudohoenderpest kunnen wijzen, daar eenden heel gemakkelijk experimenteel met de laatste ziekte geïnfecteerd kunnen worden. Eenden zijn alleen maar gevoelig voor hoenderpest als dit virus intracerebraal wordt ingespoten (6). We vonden, dat eenden na intraveneuze inspuiting met allantoïsvloeistof van met pseudohoenderpest besmette eieren, na 7 dagen sterven (verlamde

pooten, natte neusgaten en haemorrhagische enteritis); daarentegen verdragen eenden een intraveneuze inspuiting van hoenderpestallantois vloeistof; het serum van deze eenden bevat echter wel antilichamen, die de hoenderpest-haemagglutinatie remmen.

Tegenover deze geringe overeenkomsten der drie virussen staan de volgende door ons bewezen verschillen tusschen eendenpest eenerzijds en hoenderpest en pseudopest anderzijds:

1. Eenden, die immuun zijn voor eendenpest, zijn onveranderd gevoelig voor pseudopest.

2. Eenden, die met hoenderpest ingespoten zijn en waarvan het serum haemagglutinatie-remmende antilichamen (titer 1 : 1250) bevat, zijn even gevoelig voor eendenpest als contrôle-eenden.

3. Na intracerebrale besmetting met eendenpest zijn muizen onveranderd gevoelig voor hoenderpest (subcutane inspuiting) en voor pseudopest (intracerebrale inspuiting). (Bos stelde vast, dat muizen niet reageren op een intracerebrale inspuiting met eendenpest).

4. Kippen, die met eendenpest zijn ingespoten, zijn niet immuun voor hoenderpest of pseudopest.

5. Eendenpestimmuunserum voorkomt de haemagglutinatie van hoenderpest en pseudopest niet.

6. Eendenpestimmuunserum voorkomt den groei van eendenpestvirus in eieren, maar niet die van hoenderpest- of pseudopestvirus.

7. Immuunserum van een met hoenderpest of pseudopest ingespoten konijn voorkomt den groei van eendenpest op eieren niet.

Deze feiten bewijzen, dat eendenpest immunologisch niet met hoenderpest of pseudopest verwant is.

8. Het is niet mogelijk om eendenpest op kippeneieren te kweken door de eieren met bloed van een ziek dier in te spuiten, daarentegen is dit wel mogelijk in het geval van pseudopest en hoenderpest. Herhaalde pogingen om eendenpest op de chorioallantois, in de allantoisholte of in het amnion van kippeneieren te kweken door te infecteeren met bloed van een zieke eend, mislukten. Het was echter mogelijk eendeneieren op de chorioallantois met dit materiaal te besmetten. We gebruikten eendeneieren, die 12 dagen bebroed waren. Vier dagen na het inspuiten werden de vliezen verzameld. De volgende eipassage werd gemaakt met een suspensie van in bouillon gesuspendeerde fijn gemaakte vliezen. De embryonen stierven na 4 dagen; ze waren haemorrhagisch. Een inspuiting met de chorioallantoisvliezen-suspensie van besmette eieren was doodlijk voor eenden. Na 12 passages over eendeneieren trachtten we verder te kweken op kippeneieren. We gebruikten eieren, die gedurende 9 dagen bebroed waren. Na 3 passages stierven de kippenembryonen ook na 4 tot 5 dagen. Ze waren eveneens zeer haemorrhagisch. De pathogeniteit voor eenden verminderde snel in kippeneieren. Na 10 passages over kippeneieren konden eenden nog geïnfecteerd worden, maar na 20 passages was de pathogeniteit voor eenden verdwenen. (Intramusculaire inspuiting). Het feit, dat eenden met dit op kippeneieren gekweekte eendenpestvirus immuun zijn voor eendenpest, bewijst, dat het virus, dat we aan het kweken waren, nog steeds het eendenpestvirus was.

Wij merken naar aanleiding van het bovenstaande op, dat als het niet gelukt om een virus op kippeneieren te kweken, dit virus misschien wel op een andere eisoort te kweken zou zijn. Voorts blijkt hoe kweken op

een bepaalde eisoort tot een mitigatie kan voeren, die de bereiding van een entstof voor actieve immunisatie mogelijk maakt.

Een ander bewijs, dat het door ons op kippeneieren voortgekweekte virus, waarvan de virulentie gedaald was, toch het eendenpestvirus was, is dat het serum van eenden, die geïmmuniseerd waren tegen eendenpest met ander materiaal dan het op kippeneieren gekweekte virus, antilichamen bevatte, die den groei van het virus op kippeneieren remden. Dit serum neutraliseerde eveneens virulent eendenpestvirus. Als een mengsel van virus en immuunserum gedurende 3 uur op 4° C. wordt gehouden en dan intramusculair bij eenden ingespoten, worden de eenden niet ziek. Ze worden echter ook niet immuun. Het virus wordt door het serum blijkbaar dermate geneutraliseerd, dat het niet tot vorming van immuniteit kan prikkelen.

Eendenpestvirus, dat aan kippeneieren is aangepast, is veel minder pathogeen voor de embryonen dan pseudopest of hoenderpest. Elfdaagsche kippeneieren, die op de chorio-allantois met hoenderpest besmet zijn, sterven na 1 dag, met pseudopest na 2 dagen, en met eendenpest na 4—5 dagen.

Eendenpestvirus kan na aanpassing ook in de allantoisholte van kippeneieren gekweekt worden; eieren, die negen dagen van te voren bebroed zijn, gaan 6—7 dagen na de inspuiting met virus dood. Kippen kunnen niet geïnfecteerd worden met aan kippeneieren aangepast eendenpestvirus.

9. Eendenpestvirus agglutineert geen kippen-, eenden-, paarden- of schapenerythrocyten. We gebruikten physiologische zoutoplossing en fosfaat en citraatbuffers als verdunningsmiddelen voor deze proeven. Eendenpestvirus, dat gedurende 30 minuten op 70° C. verhit wordt, agglutineert ook geen roode bloedcellen van kippen, hetgeen de afwezigheid van een thermolabele remmende stof, zooals die bij muizenpneumonie voorkomt, bewijst.

Wij hebben ook getracht een zichtbare agglutinatie-reactie te verkrijgen tusschen het eendenpestvirus en het eendenpestimmuunserum door toevoeging van een suspensie van kippenerythrocyten of eendenerthrocyten. Het zou n.l. niet onmogelijk zijn, dat de erythrocyten na het virus geadsorbeerd te hebben daarna onder invloed van het immuunserum zouden gaan agglutineeren; onze proever verliepen echter negatief.

Eendenpestvirus remt den groei van hoenderpest of pseudopest in eieren niet. Dit is bewezen door de volgende proef. Kippeneieren werden op de negende dag ingespoten met eendenpest en op de elfde dag met hoenderpest of pseudopest. Ze werden na 24 uur geopend. De hoenderpest- en pseudopestvirussen bleken zich normaal ontwikkeld te hebben. Er werd geen interferentie waargenomen.

Conclusie: Eendenpest is niet verwant aan pseudohoenderpest.

LITERATUUR.

1. BAUDET. Tijdschr. v. Diergeneesk. **50**, 455 (1923).
2. DE ZEEUW. Tijdschr. v. Diergeneesk. **57**, 1095 (1930).
3. BOS. Tijdschr. v. Diergeneesk. **69**, 372 (1942).
4. MIESSNER en BERGE. Deutsche Tierärztl. Wochenschr. **34**, 385 (1926).
5. KRANEVELD en NASOETION. Ned. Ind. Bl. v. Diergen. **51**, 104, (1939).
6. FINDLAY en MACKENZIE. Brit. Journ. Ex. Path., **18**, 258 (1937).

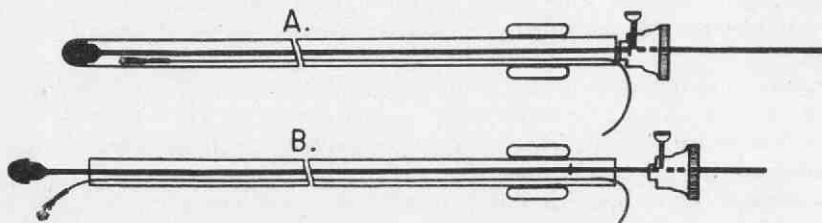
EEN ORIENTEREND ONDERZOEK NAAR HET VOORKOMEN VAN BACTERIËN IN HET GENITAAL-APPARAAT VAN DE STERIELE MERRIE.

DOOR

F. C. v. d. KAAJ, G. H. B. TEUNISSEN en J. JANSEN.

Bij de steriliteit van de merrie is het in vele, misschien wel in de meeste gevallen onmogelijk een diagnose te stellen en daarmee dus de juiste oorzaak van de steriliteit vast te stellen en een rationele therapie in te stellen. In de literatuur is de mogelijkheid naar voren gebracht in hoeverre het voorkomen van bacteriën in de uterus een oorzaak van steriliteit kon zijn, zonder dat hierdoor duidelijke afwijkingen werden opgewekt. Deze kwestie is nog van meer belang daar onder de preventieve maatregelen, die in Duitsland worden beschreven o.a. voorkomt, dat de uterus geen pathogene bacteriën mag bevatten *).

EICKMANN vond in de Rijnprovincie bij slechts 1,4 % van de merries met vermeerderde of abnormale slijmsecretie, bacteriën in de uterus. In de dekseizoenen 1944 en 1945 is daarom door ons bij een klein aantal steriele merries een onderzoek ingesteld naar de aanwezigheid van bacteriën in het genitaalapparaat en wel in het craniale deel van de vagina, in de cervix en in de uterus. De monsters uit vagina en cervix werden door middel van steriele wattenpropjes van de mucosa genomen. De vagina werd met behulp van het speculum van POLANSKY-KELLER opengespannen. Met een geflambeerde korentang of een tang volgens ALBRECHTSEN werd met een steriel wattenpropje wat slijm van de mucosa geveegd. Op dezelfde manier werd wat slijm uit het cervixlumen genomen. Daar de dieren in de oestrus verkeerden, was gemakkelijk wat slijm af te strijken van de vaginamucosa en in de cervix te komen. Het monster uit de uterus werd genomen met behulp van de katheter en het tracheaalpluimpje, zoals dit door GÖTZE is aangegeven. (Afd. I).



Het door GÖTZE aangegeven model was voor onze paarden te kort, daarom werden langere modellen (63 cm) gemaakt. De katheter wordt voor gesloten door een knopje, dat bevestigd is op een mandrijn, die door de katheter loopt. Dit knopje is met de mandrijn naar voren te verplaatsen,

*) Zie Tijdschr. v. Diergeneesk. 1945, blz. 42.

waardoor het pluimpje, dat op een lange draad is gefixeerd, buiten de katheter kan worden geschoven en langs de uterus mucosa kan worden bewogen, waarna het pluimpje weer binnen de katheter wordt gehaald, het voorste knopje weer tegen de katheter wordt getrokken en het geheel gesloten kan worden teruggehaald. Het pluimpje wordt met een steriele schaar afgeknipt. Het gehele instrument met het pluimpje in de katheter wordt gesteriliseerd; voor ieder paard werd een ander instrumentarium gebruikt. Bij het passeren van de katheter door de cervix zal de buitenwand met slijm en eventueel met bacteriën worden bezoedeld. Bij het uitschuiven van het pluimpje zou dit hiermee in aanraking kunnen komen. Daar echter de draad, waarop het pluimpje bevestigd is, opgerold van de leverancier werd ontvangen en werd bewaard, bleef de draad de neiging bewaren weer te buigen en wel zo dat buiten de katheter geschoven het pluimpje steeds van de mandrijn en het knopje afboog.

Bacteriologisch onderzoek.

Het bacteriologisch onderzoek van de hierboven vermelde gevallen van steriliteit bij merries werd verricht in het vierde oorlogsjaar. De omstandigheden waren voor het doen van bacteriologisch werk uitermate ongunstig. Niet steeds kon worden beschikt over gas, evenmin over allerlei noodzakelijke ingrediënten. Om deze en dergelijke redenen kon het bacteriologisch onderzoek dan ook slechts op gebrekkige wijze worden gedaan. Indien wij het thans zouden kunnen herhalen, zou uitvoeriger geënt zijn; wij zouden voor elk geval aerobe en anaerobe kweekmethodes, zowel bij vaste als bij vloeibare voedingsbodems, toegepast hebben, waarbij zeker ook bloedhoudende media. Wij hebben in hoofdzaak kunnen werken, en dit ook gedaan, met leverbouillon, een voor dit doel zeker nog wel behoorlijk goede voedingsbodem, daar er zeer vele anaerobe en andere kiemen in willen groeien. De werkwijze was als volgt:

De ontvangen, met materiaal besmette wattenpropjes en pluimpjes gemerkt vagina (v), cervix (c) en uterus (u) werden elk apart in een buisje leverbouillon overgebracht en daarna enige dagen bebroed bij 37° C. Niet steeds werd van elke merrie drie monsters (v, c en u) ontvangen. In het zo aanstonds te vermelden overzichtstabelletje duidt „o” aan, dat geen materiaal ontvangen werd, „—” betekent geen groei, „+” betekent groei.

Van de eerste dertig merries was de uitslag:

	o	+	—
v	14	11	5
c	1	23	6
u	6	5	19

Verhoudingsgewijs komt men tot de volgende percentages:

	+	—
v	69 %	31 %
c	79 %	21 %
u	21 %	79 %

In 79 % van de onderzochte gevallen (19 merries) werd geen groei uit de uterus in leverbouillon verkregen; dit doet o.i. wel zeer sterk vermoeden, dat de uteri van deze merries bacterievrij waren. Deze 19 merries zullen dan ook, gezien het feit, dat het sperma rechtstreeks in de uterus terechtkomt, wel niet aan een specifieke bacteriële infectieziekte hebben geleden.

Van de 5 gevallen, waarbij wel groei uit de uterus in de leverbouillon ontstond, kan het volgende medegedeeld worden:

Geval 12: uitsluitend groei van *Micrococcus aureus*. Ook in het cervixmateriaal werden coccen aangetoond (vaginamateriaal was niet ontvangen).

Geval 15: In v, c en u werd *Escherichia coli* aangetoond, in v bovendien nog Clostridiën.

Geval 16: Er werd groei verkregen door een apathogene aerobe sporevormer (hooibacil).

Geval 21 en 25: De in leverbouillon ontstane groei werd door diverse omstandigheden niet nader onderzocht.

Uit vagina en cervix van de 30 gevallen werden verschillende micro-organismen geïsoleerd o.a. *Escherichia coli*, *Micrococcus aureus*, *Micrococcus albus*, Streptococcon, Clostridiën, sporogene sporevormers, etc. Ook het aantonen van een dergelijke verscheidenheid van micro-organismen wijst voorshands niet op één specifieke bacteriële infectieziekte.

Kort na de bevrijding werden nog 8 merries onderzocht.

Het bacteriologisch onderzoek van het eerste geval was als negatief te beschouwen. Van deze merrie werd tevens het bloedserum onderzocht. De agglutinaties t.o.v. *Brucella abortus* was geheel negatief, die t.o.v. *Salmonella abortus-equi* tot 1 op 400 dubieus (te beoordelen m.i. als negatief).

Geval 2. In het uterusmateriaal werden geen kiemen waargenomen.

De serologische reacties waren: t.o.v. *Brucella abortus* geheel negatief; t.o.v. *Salmonella abortus-equi* 1 op 400 dubieus (te beoordelen m.i. als negatief).

In de gevallen 3 en 4 werden Clostridiën gekweekt (zeer vermoedelijk te beschouwen als verontreiniging).

Geval 5: In de uterus werden geen kiemen aangetoond. De serologische reacties waren gelijk aan die van 1 en 2.

Geval 6: In de uterus werden geen kiemen aangetoond. De serologische reacties verliepen geheel negatief.

Geval 7: Hiervan werd geen uterusmateriaal ontvangen; de serologische reacties verliepen negatief.

Geval 8: Dit onderzoek was, evenals dat van geval 6, geheel negatief.

In alle gevallen, zeven in totaal, waarin bacteriën in de uterus werden gevonden, werden ook bacteriën in de cervix gevonden, in twee van deze gevallen was de vagina echter steriel. Dit zou men toe kunnen schrijven aan de antibacteriële werking in de vagina en de vraag rijst dan of deze werking in de cervix en uterus geringer zou zijn tegenover de in deze gevallen aangetroffen bacteriën dan in de vagina.

Bij $\frac{2}{3}$ deel van het aantal gevallen, waarin de uterus steriel was, werden uit de cervix wel bacteriën gekweekt, terwijl in $\frac{1}{3}$ deel de cervix ook steriel was. De slechts sluitende cervix van het paard kan geen mechanische belemmering vormen voor de bacteriën om per continuitatum de uterus te bereiken, de afweerkracht in het genitaal-apparaat eventueel de veranderingen van het milieu moeten hierbij een belangrijke rol spelen. Bij de dekking, waarbij het sperma de cervix passeert, kunnen de bacteriën uit de cervix in de uterus komen, een deel van de bacteriën schijnt daarin niet verder tot groei te komen, gezien het veel minder grote aantal soorten van bacteriën gevonden in de uterus dan in cervix. Een betrouwbare conclusie omtrent deze vraag is uit ons materiaal niet te trekken, daar het tijdsverloop tussen de dekking en het onderzoek minstens 3 weken bedroeg; de dieren werden nl. onderzocht, als ze na dekking weer hengstig werden, als teken van niet te hebben opgenomen. Of deze niet specifieke bacteriën een oorzaak van steriliteit kunnen zijn, is uit dit onderzoek niet uit te maken, daar al de hier onderzochte dieren steriel waren. Het lag daarom in onze bedoeling om ter vergelijking eenzelfde onderzoek in te stellen bij niet steriele dieren. Dit heeft geen doorgang gevonden vanwege het steeds moeilijker worden van de omstandigheden, waaronder gewerkt moest worden en vanwege het gebrek aan medewerking van de kant van de hengstenhouders.

Vergelijken we de resultaten van het onderzoek naar bacteriën in de cervix en in de vagina, dan zien we, dat in een derde van het aantal gevallen, waarin de cervix niet steriel was, de vagina dit wel was. Omgekeerd werden in bijna $\frac{1}{4}$ deel van het aantal gevallen, waarin de vagina bacteriëngroei te zien gaf, in de cervix geen bacteriën gevonden. De overgang vagina-cervix schijnt dus voor bacteriëngroei niet zo groot te zijn als die van cervix naar uterus. Ook dit zou bij normale dieren moeten worden onderzocht. Bij geen van de onderzochte merries werden klinisch afwijkingen gevonden, althans niet in die mate, dat klinisch zeker een ontstekingsproces kon worden gediagnostiseerd.

Bij enkele dieren werd bij de volgende oestrus na een behandeling van de uterus met een Lugoloplossing 1 : 500 geen verandering in het voorkomen van bacteriën in het genitaalapparaat gevonden.

Het aantal van de bacteriologisch onderzochte merries, waarvan mede in verband met het in toenemende mate wegvoeren van het paardenmateriaal, de uitslag van de steriliteitsbehandeling bekend is, is te klein om hieruit de invloed van het al of niet steriel zijn van het genitaalapparaat op het resultaat ervan te beoordelen.

Samenvatting:

Samenvattend menen wij te mogen zeggen, dat het onderzoek van de in totaal 38 onderzochte merries, het moge dan door de omstandigheden vrij primitief verricht zijn, niet wijst op een enzoëtie veroorzaakt door een bacteriële infectie.

Welke rol de gevonden bacteriën spelen bij de steriliteit van de merrie laat zich niet vaststellen uit dit voorlopige onderzoek.

SUMMARY.

The authors performed a bacteriological examination of the genitalia of 38 sterile mares. The large number of negative results as to the uterus does not point to an enzoötic disease caused by a bacterial infection.

RÉSUMÉ.

Les auteurs ont exécuté une recherche bactériologique de l'appareil génital de 38 juments infertiles. Les nombreux résultats négatifs concernant l'uterus n'indiquent pas une enzoötie causée d'une infection bactérielle.

ZUSAMMENFASSUNG.

Bei 38 sterile Stuten wurde eine bakteriologische Untersuchung des Genitalapparates getan. Die große Anzahl der negativen Erfolge betreffs des Uterus weist nicht hin auf eine Enzoötie verursacht von einer bakteriellen Infektion.



BOEKBESPREKING.

VLEESKEURINGSWET S. 1919 no. 524 en DESTRUCTIEBESLUIT 1942, Editie SCHUURMAN & JORDENS, bewerkt door Dr. J. M. VAN VLOTEN en Mr. J. H. VERGRACHT, 1ode druk; N.V. Uitgevers-Maatschappij W. E. J. TJEENK WILLINK, Zwolle, 1949.

Van de literatuur, die dagelijks door hen, die bij de vleeskeuring werkzaam zijn, wordt geraadpleegd, wordt „de Vleeskeuringswet” zeker wel het meest gebruikt. Op de schrijftafel van de Keuringsvecarts ontbreekt de „Editie SCHUURMAN & JORDENS” vrijwel nooit. Vraagt men zich af, welke eisen aan zulk een uitgaaf moeten worden gesteld, dan is het antwoord, dat de verzameling van wettelijke voorschriften volledig en up to date moet zijn. Maar bovendien zij de rangschikking der verschillende gegevens overzichtelijk, zodat het voor ieder gebruiker slechts een ogenblik werk is, zich over het ter sprake zijnde vraagstuk te oriënteren. En hoeveel waardering wij ook hebben voor de bewerking van de voorheen verschenen drukken van deze uitgave, de overzichtelijkheid liet stellig te wensen over en zelfs zij, die geacht konden worden, behoorlijk van „de Wet” op de hoogte te zijn, moesten nog weleens lang zoeken, voor zij een niet elke dag voorkomend vraagstuk tot oplossing konden brengen.

De nieuwe druk, reeds de tiende sinds het in werking treden van de Wet, heeft hierin als bij toverslag verandering gebracht. De bewerkers hebben geheel met de traditionele „chronologische volgorde” van Wet en uitvoeringsbesluiten gebroken en de gehele materie in 15 Hoofdstukken verwerkt. Wie de inhoud op blz. 3 raadpleegt, vindt daar in een ogenblik het door hem gezochte onderwerp met vermelding van de bladzijde, welke hem tot in details zal inlichten. De allernieuwste besluiten en beschikkingen, tot 1 Juli 1949, zijn reeds in de tekst opgenomen.

De bewerkers, collega Dr. J. M. VAN VLOTEN en Mr. J. H. VERGRACHT, hebben alle eer van hun bijzonder initiatief en hun werk. Zij hebben met de bewerking van deze nieuwe druk allen, die met deze wet moeten werken — en dat zijn in de eerste plaats onze collega's — een grote dienst bewezen en hun taak belangrijk vergemakkelijkt. Er rijst bij ieder, die dit boekje in handen krijgt, het verlangen, dat alle veterinaire wetten in deze vorm zouden zijn verschenen en even groot gemak boden.

De nieuwe druk is, als steeds de Editie SCHUURMAN & JORDENS, door de N.V. Uitgevers-Maatschappij W. E. J. TJEENK WILLINK te Zwolle, keurig verzorgd. Een enkel drukfoutje wordt gaarne vergeven. De prijs bedraagt f 1.75 en is dus voor niemand een beletsel, zijn oude druk op te ruimen en zich een nieuwe aan te schaffen. Wij zijn dan ook overtuigd, dit nieuwe, voortreffelijke boekje binnen enkele dagen in handen te zien van alle keuringsambtenaren en van ieder, die deze Wet meer of minder vaak zal moeten raadplegen.

J. P. VAN DER SLOOTEN.

„Textbook of Meat-Inspection”.

De Afdeling Kennis der menselijke voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong ontving van de Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde ter beoordeling het zojuist verschenen werk van HORACE THORNSTON, getiteld: *Textbook of Meat-Inspection* (gebonden, 659 bladz., 256 afbeeldingen, 4 bladzijden kleurenfoto's — 16 stuks —, 4 tabellen, uitgave BAILLIÈRE, TINDALL and COX, Henriëttastreet, London, 50 shillings).

Blijkens zijn voorwoord vindt THORNSTON, die dierenarts, hoofd van de veterinaire dienst in Newcastle-on-Tyne en, blijkens de lange lijst van titels, een bekende autoriteit in Engeland is, het een verontrustende eigenaardigheid in de Britse wetenschappelijke literatuur, dat zo verwonderlijk weinig aandacht wordt besteed aan de vleeskeuringswetenschap, waardoor in de loop der jaren de beoordeling enigszins empirisch is gebleven en niet de vooruitgang heeft gevolgd, die de wetenschap op dit gebied in andere landen, — vooral vooroorlogs Duitsland, — maakte. Zich bewust van de behoefte aan een beknopt boek over vleeskeuring, dat bijgewerkt diende te zijn met de gevonden wetenschappelijke details der laatste jaren, heeft de schrijver zich aan het werk gezet.

Het mag als bekend worden verondersteld, dat in Engeland de eigenlijke vleeskeuring veelal in handen is van medici en leken-keurmeesters (zie ook mijn bespreking van het boek van C. R. A. MARTIN, *Practical Food-inspection*), met als noodzakelijk gevolg: niet altijd veterinaire-wetenschappelijke beslissingen. De schrijver tracht nu door de publicatie van dit wetenschappelijk bewerkte boek verbetering in die ongewenste toestand van empirische beoordeling te verkrijgen. Het is hem gelukt een met zorg samengesteld boek te schrijven, waarvoor wel een omvangrijke arbeid moest worden verricht, zodat hem zeker is toe te wenschen dat hij in zijn streven moge slagen. Hij geeft blijk uitermate belezen te zijn, althans te beschikken over talrijke aantekeningen. Het is dan ook wel te betreuren, dat niet wordt vermeld, welke zijn bronnen waren en dat een literatuurlijst geheel ontbreekt. Evenals in het zojuist genoemde werk van de leek-keurmeester MARTIN dat, volgens passende maatstaf gewaardeerd, uitstekend is, wordt, naast de vleeskeuring, ook de keuring van konijnen, gevogelte en vis behandeld, terwijl eveneens in enige hoofdstukken het verduurzamen van voedsel wordt besproken. Vergelijkt men de inhoud van beide boeken met elkaar, dan is er wel een belangrijk wetenschappelijk niveau-verschil ten gunste van dit nieuwe werk. De Engelse bij de vleeskeuring geïnteresseerden hebben een boek ter beschikking gekregen, waarin zij een schier onuitputtelijke bron van gegevens hebben. Doch ook de niet-Engelse vakman zal aan het bezit van dit werk veel genoeg beleven: het is een voor het geschetste doel weloverwogen boek met vele gegevens, prettig leesbaar, met veel heel goede illustraties, zodat het ook voor een Nederlander waard is te worden aangeschaft, al is de prijs, 50 shillings, mogelijk een bezwaar.

Naast de vele goede hoedanigheden zal de Nederlandse keuringsveearts ook een aantal tekortkomingen kunnen aanwijzen. Wellicht kunnen deze voor een belangrijk deel worden gesteld op rekening van het feit, dat het werk zijn eerste druk beleeft; in een volgende uitgave kunnen dus nodig gebleken verbeteringen en aanvullingen worden aangebracht. Ref. noemde al het ontbreken van literatuuropgaven. — Verder vond ref. het hinderlijk, dat in het gehele boek teveel naar Duitsland als voorbeeld wordt gekeken; over de, toch óók in het buitenland gewaardeerde, Nederlandse wetgeving wordt geen woord geschreven. Komt dat, omdat de Duitse vleeskeuring al zo lang geregeld is en er zo enorm veel, (misschien) voor een Engelsman gemakkelijk leesbare, Duitse publicaties zijn? — Het ontbreken van de opsomming van de droge officiële tekst van de Acts, Orders en Regulations maakt de studie van het boek aangamer, maar onjuist is, dat de besprekingen over de keuringen vóór en na het slachten elk slechts drie bladzijden beslaan en dus wel wat erg kort zijn gehouden. — Ook zal de Nederlandse keuringsveearts niet altijd ten volle instemmen met de keuringsuitspraken, die de schrijver naar voren brengt in de hoofdstukken over pathologie en pathologische anatomie van de orgaansystemen en bij infectieziekten en zal hij onbevredigd zijn na het lezen van het hoofdstuk over noodslachtingen met zijn merkwaardige beschrijving van een achttiental gevallen. — Terwijl in Engeland bij tuberculose nog de ouderwetse vierendeelbeoordeling in Memo 62-Food voorschrijf is, is de schrijver wel zo vrij, uitvoerig in te gaan op de opvattingen van NIEBERLE en critiek uit te oefenen op de Engelse bepalingen. Bij uitvliezen blijkt afschroeiën evenwel niet gebruikelijk te zijn. — Als voorlopige proef bij septicaemie wordt nog de niet meer gebruikelijke houdbaarheidsproef volgens M. MÜLLER aangegeven. — Het laboratorium-onderzoek wordt trouwens toch stiefmoederlijk behandeld: een beschrijving van en over bacteriologisch vleesonderzoek c.a. ontbreekt, evenals over de pH-bepaling, die slechts heel even wordt genoemd. Bij zulke hiaten wordt een flinke literatuuropgave sterk gemist. — Er is een mooie beschrijving over parasieten, enz. bij slachtdieren, waaraan echter een merkwaardige uitspraak gekoppeld wordt over het, naar het oordeel van THORNSTON falen van het onderzoek op trichinen in Duitsland. Ook hier wrekt zich wel zeer het ontbreken van literatuuropgaven. De goede tabel over lintwormen op blz. 404 kan gemak geven.

Niettegenstaande dus een aantal tekortkomingen blijft evenwel de eindindruk, dat dit omvangrijke werk van THORNSTON een mooi boek is, dat de vleeskeuringswetenschap verrijkt met een kostelijke verzameling van gegevens en waarin men met genoegen leest.

WILLEMS.

REFERATEN.

Een epidemie van hepatitis bij de bezoekers van een diabetes-polikliniek. C. H. W. LEEKSMA. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. **93**, 1681, (1949).

Van Febr. tot Oct. 1948 kwamen bij de patiënten op een diabetes-polikliniek 22 gevallen van hepatitis voor. Bij de mens zijn twee, klinisch gelijke vormen van een gewoonlijk met geelzucht gepaard gaande hepatitis bekend, de hepatitis infectiosa en de serumhepatitis. Zij worden beide door een virus veroorzaakt, doch er bestaat geen wederkerige immuniteit. De infectieuze hepatitis ontstaat door orale besmetting en heeft een incubatietijd van 20—35 dagen, de serumhepatitis ontstaat door insputingen van virusbevattend menselijk bloed, serum of plasma of van vaccins, die zulk serum of plasma bevatten. Het bloed afnemen van de diabetes-patiënten voor de bloedsuikerbepaling geschiedde na een vingerprik met een vaccinostyle, die na gebruik slechts met een watje met aether werd afgewreven. Daar het hepatitisvirus zeer resistent is, werd verondersteld dat de infectie was overgebracht door de onvoldoende gesteriliseerde vaccinostyles. Uit de literatuur is namelijk bekend, dat serumhepatitis van mens op mens kan worden overgebracht door onvoldoende gesteriliseerde spuiten en naalden. Na grondige sterilisatie nam het aantal gevallen van hepatitis in de polikliniek af.

J. D. VERLINDE.

Een geval van leptospirosis canicola. P. BLANKSMA. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. **93**, 1704, (1949).

Een 50-jarige schipper werd acuut ziek, met koorts tot 38,5, episclerale vaatinjectie, hoofd- en spierpijnen. De agglutinatie-lysisreactie op leptospiren was positief: L. icterohaemorrhagiae: 31e dag 1 : 500, 37e dag 1 : 10.000, 53e dag 1 : 1000, 141e dag 1 : 100; L. canicola: zelfde dagen resp. 1 : 500, 1 : 100.000, 1 : 30.000, 1 : 100. In bloed en urine konden geen leptospiren worden aangetoond. De hond van de patiënt werd als infectieus beschouwd; agglutinatie-lysis titer: L. canicola 1 : 30.000, L. icterohaemorrhagiae 1 : 1000.

J. D. VERLINDE.

Antibiotica. (*Antibiotic Agents*; J.A.V.M.A., **114**, pp. 194—196 (Apr. '49).

In dit artikelje wordt gewezen op het reeds geruime tijd bekende antagonisme tussen bepaalde soorten van micro-organismen („antibiose”), waarvan de antibiotica de exponent zijn. Na een korte recapitulatie van de werking van tyrothricine, penicilline en streptomycine, worden enkele mededelingen gedaan omtrent een aantal sedert kort geïsoleerde antibiotica, welke o.a. effectief zouden zijn t.o.v. Rickettsiae, bepaalde virus, Pasteurella en Brucella melitensis. Een toegevoegde tabel bevat 58 antibiotica, waarvan de werking in vivo thans meer of minder bekend is.

Wat betreft tyrothricine wordt nog opgemerkt, dat zijn werking op het uierweefsel matig irriterend is, terwijl onoordeelkundig gebruik ernstige laesies kan teweegbrengen.

STRIKWERDA.

Penicilline. COLLINS, J. H.: *The Present Status of Penicillin in Veterinary Medicine* (J.A. V.M.A., **113**, pp. 330—333 (Oct. '48)).

Als basis voor een effectieve werking op verschillende soorten pathogene micro-organismen, dient bij het paard penicilline in de volgende concentraties in het bloed aanwezig te zijn:

gevoelige micro-org.: 0,03 E./cc bloed.

Shigella equirilis: 2—4 E./cc „

Corynebact. equi: 8—10 E./cc „

Als minimum-dosering voor de algemene therapie van acute ziekten, veroorzaakt door gevoelige micro-org., wordt (op basis van het onderhouden van een concentratie van 0,03 E./cc in het bloed) aangegeven de parenterale toediening van 4000 E./kg lich. gew. per dag. Deze toediening moet in evenredige porties om de 3 à 4 uren plaats-

vinden; bij het gebruik van oplossingen in olie of was kan de totale hoeveelheid echter in 1 of 2 doses daags worden toegediend.

Dosering bij streptococcen-mastitis (intramammaire infusie):

grote uiers (dagprod. groter dan 20 kg): 200.000—100.000—100.000 E. p. kw. (24 u. interv.),

middelgrote en kleine uiers (dagprod. kleiner dan 20 kg): 100.000—50.000—50.000 E.

Droge kwartieren: enkele malen gedurende de droogstal 100.000 of 200.000 E.

STRIKWERDA.

Intratracheale Penicillinspülung beim Pferd. WERNER STECK: (Schw. Arch. f. Tierheilk., 90, pp. 647—655 (Nov. '48)).

De techniek van toepassing en de hoge dosering, maken de „depôtbehandeling” met penicilline voor de grote huisdieren praktisch onmogelijk. Daar echter de sulfanilamide-therapie van catarrhaal-purulente bronchopneumonie bij het paard (om de andere dag 80—90 g s.a. per neussonde; — een zeker niet te hoge dosering, zelfs wanneer men het gemiddeld lichaamsgewicht op 450 kg stelt! Ref.) soms onvoldoende resultaat gaf, ook wanneer een zuivere streptococcen-infectie aan de aandoening ten grondslag lag, werd getracht, de behandeling te ondersteunen door de toediening van intratracheale injecties van penicilline. Hiertoe werden gedurende enkele dagen 1 maal daags 100.000—200.000 E. penicilline toegediend, telkens met in totaal 200 cc steriele physiol. zout-solutie.

De auteur beschrijft de behandeling als zeer succesvol, voorzover toegepast bij de boveng. vorm van broncho-pneumonie, wat met een 7-tal ziektegeschiedenissen wordt geïllustreerd.

Bepaald negatief was het resultaat bij subacute en chronische bronchiolitis, alsmede in een geval van purulente pneumonie (zonder bronchitis) met sero-fibrineuze pleuritis.

Bij acute pharyngitis en droes kon een verlichting van de symptomen worden opgemerkt, hoewel het verdere verloop niet beslissend beïnvloed werd.

STRIKWERDA.

Treatment of streptococcus agalactiae-Mastitis by Single Injections of Penicillin in Retaining Vehicles. STULTS, A. W. en E. J. FOLEY: (J.A.V.M.A., 113, pp. 68—72; ref. Vet. Record, 61, p. 32 (Jan. '49)).

De „retaining vehicles” bestaan uit een emulsie van minerale olie, water en lanoline-derivaten; ze zouden hoger in de uier doordringen dan waterige oplossingen en geven bovendien de penicilline slechts geleidelijk af.

Schrijvers dedden mede, 12 u. na de infusie van 40 mg tyrothricine duidelijke ontsteking van de uier te hebben waargenomen; bovendien waren de resultaten met tyrothricine minder goed dan die met penicilline.

STRIKWERDA.

Tyrothricine. (Warning on Use of Tyrothricin; J.A.V.M.A., 114, p. 237 (Apr. '49)).

Gerefereerd wordt een klinische mededeling in de „Archives of Otolaryngology”, waarin beschreven een blijvend uitvallen, resp. een pervertering van smaak en reuk bij enkele patiënten, intra-nasaal behandeld met tyrothricine. Dit wordt van belang geacht met het oog op de intranasale toepassing van tyrothricine in de kleine-huisdieren-praxis.

STRIKWERDA.

Sulfamethazine. (CASE, J. D.: The Use of Sulfamethazine in the Treatment of Foot Rot, Metritis, and Calf Pneumonia; J.A.V.M.A., 113, pp. 348—351 (Oct. '48)).

De auteur beschrijft een aantal gevallen van panaritium, metritis en kalver-pneumonie, waarbij hij met succes sulfamethazine toepaste.

Panaritium: 1 maal 250 cc van een 25 % oplossing (\pm 150 mg/kg lich. gew.), intravenus toegediend, genas het beginstadium van panaritium binnen 72 u. Metritis (in

aansluiting aan retentio secundinarum) werd binnen een week volkomen genezen door 1 i.v. inj. van 250 cc van een 25 % opl.

Kalver-pneumonie (zonder bacteriol. diagnose) werd genezen door orale toediening van sulfamethazine-tabletten tot een dosis van \pm 300 mg/kg lich. gew. gedurende 3 à 4 dagen.

Nimmer werd enig toxisch effect waargenomen.

STRIKWERDA.

Voortplanting c.a. SALISBURY, G. W.: *Some Aspects of Reproductive Efficiency in Cattle* (N. Am. Vet., **30**, pp. 20—24 Jan. '49)).

De invloed van verschillende uitwendige omstandigheden op de vruchtbaarheid bij het mannelijke en vrouwelijke dier wordt aan een beschouwing onderworpen, waarbij verwezen wordt naar eerdere publicaties van de auteur op dit gebied. Besproken worden o.a.: invloed van de voeding (i.h.b. ook de vitamines A en E), het jaargetijde en (ingeval van K.I.) de graad van sperma-verdunning.

STRIKWERDA.

The minimum spermatozoa required for optimum fertility in artificial insemination of dairy cattle. SALISBURY, G. W.: (Intern. Congr. Milaan, 23—30 Juni '48; ref. VI. Dierg. Tijdschr., **17**, p. 95 (1948)).

Een sperma-verdunning tot 1 op 100 zou geen invloed hebben op de bevruchtingsresultaten; bij hogere verdunningen nemen deze echter af. Een verdunning van 1 op 100 komt neer op het gebruik van ongeveer 10 mill. spermien per inseminatie.

STRIKWERDA.

Corynebacterium pyogenes in Bull Semen. HANCOCK, J. L. en W. R. KELLY: (Vet. Record, **60**, pp. 669—670 (Dec. '48)).

Door schrijvers werden in totaal 150 sperma-monsters van tezamen 70 stieren onderzocht; 25 van deze stieren bleken, hoewel klinisch volkomen normaal, gedurende kortere of langere tijd Corynebact. pyogenes in het sperma uit te scheiden. Aangenomen wordt, dat de infectie plaatsvindt tijdens de natuurlijke dekking en gelocaliseerd is in de urethra, of zelfs hoger in de genitaal-tractus. De kwaliteit van het sperma was in het algemeen niet verminderd. De bevruchtingsresultaten kunnen gedrukt worden (vooral bij K.I.) door infectie van het genitaalapparaat van de koe (purulente cervicitis, pyometra en salpingitis).

STRIKWERDA.

Studies on Vibrionic Abortion of Sheep. LINDENSTRUTH, R. W., J. B. ASHCRAFT en B. Q. WARD: (J.A.V.M.A., **114**, pp. 204—205 (Apr. '49)).

In sommige gedeelten van de V.S. veroorzaakt *Vibrio foetus*, als verwekker van een besmettelijke abortus, i.h.b. bij schapen, belangrijke economische schade.

Met betrekking tot de transmissie van dit micro-organisme, gingen de schrijvers zijn weerstand buiten het dierlijk lichaam na. Hiertoe werd een mengsel van 3 V. foetus-stammen in een „natuurlijk” milieu (hooi, aarde en schapenmest) gedurende een bepaalde tijd bewaard bij temperaturen van resp. 37°, 20° en 6° C. Bij de laatstgenoemde temperatuur bleven de micro-org. 2 maal zo lang in leven als bij de beide eerstgenoemde.

Verder werd nagegaan, in welke periode van de drachtigheid de schapen het meest gevoelig waren voor de infectie. Hiertoe kregen in een groep van 20 dieren telkens 4 stuks gedurende 1, 2, 3 of 4 maanden, resp. de gehele duur van de graviditeit, besmet hooi en water; in een andere groep, eveneens van 20 dieren, werden telkens 4 stuks resp. in de 1e, 2e, 3e, 4e of 5e maand van de graviditeit intraperitoneaal ingespoten met een suspensie van levende vibrionen. De orale toediening bleek abortus, resp. geboorte van dode lammeren tengevolge te hebben, wanneer plaatsgehad gedurende de beide laatste drachtigheidsmaanden; bij de intraperitoneale toediening was dit het geval, wanneer deze had plaatsgehad gedurende de 3e tot 5e maand van de drachtigheid.

Uit op één na alle geaborteerde lammeren kon *Vibrio foetus* worden geïsoleerd, door kweken uit de inwendige organen op een 10 % bloed-agar onder 10 % CO₂, gedurende 36—48 u.

STRIKWERDA.

Pasteurellose bij schapen. (DOLDER, W. en M. LEUENBERGER: *Quelques considérations sur une grave épidémie chez les moutons (pasteurellose)*; Schw. Arch. f. Tierhk., 90, pp. 656—661 (Nov. '48)).

Beschreven wordt een ziekte-uitbraak in twee grote kudde schapen in het Kanton Genève, waarbij de dieren klinisch diarrhee en verschijnselen van broncho-pneumonie vertoonden. Als oorzaak werd gevonden een ovale bacil (*Pasteurella*); het typische beeld van de „haemorrhagische septicaemie” ontbrak echter. Als praedisponerende momenten werden beschouwd een sterke parasitaire besmetting (*Dicroc. lanceolatum* en *Dictiocaulus filaria*), alsmede de slechte weersgesteldheid. Een door schrijvers bereid auto-vaccin scheen een goede beschuttende werking te hebben.

STRIKWERDA.

Bestrijding van de Brucellose in Italië. (M. CAPOBIANCO, I programmi attuali di lotta contro la Brucellosi, La Clinica Veterinaria, LXXII, 1, 1949).

In een zeer uitvoerig, maar helaas niet van een literatuurlijst voorzien overzicht, bespreekt CAPOBIANCO, de Directeur van de Italiaansche veterinaire dienst, de Brucella-bestrijding.

In Italië komen het meest voor *Brucella abortus* (dus bovine) en *Brucella melitensis*, zeer zelden *Brucella suis*. Daar, waar de runderen niet samenleven met schapen en geiten, is *Brucella abortus* de enige brucelloseverwekker bij het rund; waar wel contact is met schapen en geiten, wordt de runderabortus veroorzaakt door *Brucella melitensis*. Bij schapen en geiten komt alleen de laatste voor. Zeldzame gevallen van abortus bij varkens worden voor het merendeel veroorzaakt door de *Brucella abortus* („bovis”). Daar, waar runderen niet samenleven met schapen en geiten, zijn infecties bij de mens door contact met runderen uitzondering. Daar, waar brucellose bij het rundvee veroorzaakt wordt door *Brucella melitensis*, wordt deze gemakkelijk op een mens overgebracht. De „melitococcia” van schapen en geiten gaat gemakkelijk op de mens over. Na een kort overzicht van de diagnostische methoden bespreekt de schrijver uitvoeriger de sero-agglutinatie en de allergische reactie. Hij doet dit naar aanleiding van de onderzoeken van verscheidene Italiaanse laboratoria. Bij de eerste methode wijst hij op het verschil in modificatie door het gebruik van verschillende antigenen en verdunningsmethoden en het bezwaar van het schommelend karakter van de titer, welk bezwaar minder bij runderen en paarden dan wel bij schapen zich voordoet. De snelmethode acht hij gelijkwaardig aan de langzame methode. De melksrummethode, die het eerst door ZAMMIT (1905) bij geiten is toegepast, acht hij een goede diagnostische methode voor het aantonen van uitscheiders met de melk. In tegenstelling met VEENBAAS (1935) deelt hij mede, dat MIRRI (1935) zeer goede resultaten heeft bereikt met de allergische methode met een volgens zijn voorschrift bereid „Brucellina Mirri”, dat intradermaal wordt toegepast. Bij intrapalpebrale toepassing heeft dit volgens meerdere schrijvers resultaten gegeven die superieur zouden zijn aan de sero-agglutinatie. Ook met een volgens DUBOIS bereid antigeen werden intradermaal goede resultaten geboekt. Een ophthalmoreactie was inferieur aan de agglutinatie en de complement-bindingsreactie. Bij schapen en geiten, waar de serologische reactie dikwijls onvoldoende is, levert de allergische methode aanmerkelijk betere resultaten op. Volgens ROSSI zou bij varkens de intradermale reactie en het serologische onderzoek corresponderende resultaten hebben opgeleverd. Bij de prophylaxis dient te worden uitgegaan van verschillende maatregelen naar gelang van de diersoort. Hij verdeelt deze maatregelen in controlemaatregelen en inenting.

Bij de runderen beveelt hij de controlemaatregelen aan voor onbesmette stallen en stallen waar de infectie niet meer dan 10 à 15 % bedraagt. Het doel is hier contact van gezonde dieren met infectieus materiaal te vermijden. Hij beveelt daartoe aan nieuw aangekochte dieren 40 dagen in quarantaine te plaatsen en ze gedurende die tijd 2 x door serumagglutinatie en intradermale reactie te onderzoeken. In de gering besmette bedrijven dient begonnen te worden de besmette dieren op te ruimen en de andere een jaar lang maandelijks te onderzoeken. Zijn er meer dieren aangetast (15 à 30 %) dan dient een scheiding tussen het onbesmette deel en het besmette deel van

een bedrijf te worden ingesteld (stal, weide, apart personeel). Het onbesmette deel wordt gecontroleerd als voren, het besmette deel geënt en geleidelijk opgeruimd. Jonge dieren uit het besmette gedeelte kunnen na een isolatie van 3 à 4 maanden, waarin herhaald onderzoek plaatsvindt, naar het onbesmette deel worden overgebracht. De vaccinatie bestaat in een tweemaalige enting met levende, voor de mens apathogene cultuur, (Systeem COTTON, BUCK en SMITH, strain 19) bij voorkeur op de leeftijd van 4 à 5 maanden. Waar deze maatregelen niet mogelijk zijn, dienen de jonge en niet-drachtige dieren te worden geënt, en de dieren, die geaborteerd hebben worden geïsoleerd tot zij klinisch genezen zijn. Bij geiten worden de besmette dieren door de intradermale reactie aangevonden; deze worden geslacht. Hiervoor wordt eventueel overheidssteun verleend. Zo werden bij een geval van besmetting van 76 personen door geitenmelk, 159 van 1159 geiten besmet bevonden. De kudden moeten onder controle blijven. De geiten mogen niet met runderen en schapen in contact komen.

Bij schapen dient rekening te moeten worden gehouden met het feit, dat deze dieren gewoonlijk geen drager blijven, doch 5 à 6 maanden na de infectie zich spontaan gereinigd hebben. Daarom moeten hier de uitscheiders worden verwijderd op grond van de intradermale reactie en verder moeten hygiënische maatregelen worden toegepast. Voor prophylaxis van de mens zou enting van alle schapen en geiten afdoende zijn. Bij direct contact moeten hygiënische maatregelen in acht worden genomen en vooral tegen besmetting met melk worden gewaakt. Ook dient rekening te worden gehouden met de verspreiding door insecten.

C. A. v. DORSSEN.

Biologische eigenschappen van *Mycobacterium avium*. (F. R. JURADA en A. P. DE FAGONDA, Sobre algunos caracteres biológicos del „*Mycobacterium tuberculosis avium*, 1947, Uitg. Ministerio de Agricultura, Buenos Aires, 53 blz. Franse en Engelse samenvatting).

Naar aanleiding van de toenemende frequentie der vogeltuberculose, die volgens de schrijvers samengaat met de uitbreiding der pluimveeteelt in Argentinië, hebben JURADA en FAGONDA een onderzoek ingesteld naar de speciale eigenschappen van *M. avium*. De vogeltuberculose is in Argentinië het best beschreven in 1930 door QUIROGA. In 1940 publiceerden MOSCONI en PELLONI mededelingen over tuberculosis bij duiven. In 1941 publiceerde ROSSI het resultaat van 15000 secties van gevogelte waarbij 8,6 % tuberculose werd aangetroffen.

De schrijvers bestudeerden 45 stammen, die zij uit organen en beenmerg van kippen isoleerden op eihoudende media (LOEWENSTEIN, PETRARGNANI, DORSET). Met grote doses cultuur (1 mg.) konden zij bij intraveneuze injectie bij kippen een septicaemische ziekte opwekken (Yersintype). Na een geringe dosis (1/10.000 mg.) trad een chronisch verloop op met veranderingen, zoals in de spontane gevallen. Ook bij konijnen konden deze infectietypen worden waargenomen, maar minder constant dan bij hoenders.

C. A. v. DORSSEN.

Een zeldzame localisatie van *Salmonella Abortus Equi*. (F. DOREGATTI, La Clinica Veterinaria, LXXII, 79, 1949).

Bij 4 hengsten van het Belgisch trekpaardenras beschrijft DOREGATTI infecties met *Salmonella abortus-equi* waarbij aandoeningen van testikel en bijbal worden waargenomen. Bij de pas geïnfecteerde hengsten, die zieke merries gedekt hadden, werden agglutinatietiters t.o.v. *Salmonella abortus-equi* waargenomen van 1 : 400 tot 1 : 1000, terwijl deze sera t.o.v. *Brucella abortus* en van *Trypanosoma equiperdum* negatieve complementbindingsreacties gaven. Een normaal paardenserum gaf met hetzelfde *Salmonella*-antigeen geen hogere agglutinatietiter dan 1 : 100.

Uit de testikels van één der hengsten werd na slachting de bacil gemakkelijk geïsoleerd. Uit een andere hengst, die reeds twee jaar tevoren was geïnfecteerd en wiens serum een agglutinatietiter van 1 : 1500 bezat, gelukte de cultuur uit het testikelweefsel en uit de bijbal niet. Dit dier had een periorchitis, die aanleiding had gegeven tot vergroeiingen, waardoor geen ejaculatie meer mogelijk was.

C. A. v. DORSSEN.

D.D.T. bij de bestrijding van vliegen en muggen. Dr. J. C. M. DE JONG en S. CSEH FICTOS. Ervaringen met D.D.T. N. T. v. G. 1947, blz. 2259 en 1948 blz. 3404.

Schrijvers namen waar, dat in een varkensstal, waar D.D.T. poeder 10 % werd toegepast zowel in poedervorm als in emulsie met petroleum of shell-tox gedurende enige maanden de binnenvliegende insecten werden gedood. In stallen met ruwe wanden en waar het stof niet wordt weggeveegd is 10 % D.D.T.-talk zeer effectief.

In vertrekken met gladde wand gaf een plafondbespuiting met 200—400 mg D.D.T. per m² (dit is ongeveer 7—14 cc van een 3 % D.D.T. in kerosine) na 14 dagen nog een dodende werking. Door 800 mg per m² te verstuiwen tegen het plafond bleven de vertrekken muggenvrij. 100—500 mg D.D.T. per l slootwater doodde eveneens de larven er van, kerosine alleen heeft ook een dodende werking. Sterkere verdunningen van D.D.T. (5—30 mg D.D.T. per l) deed de larven na 16 uur sterven en poppen na 40 uur — 120 uur. D.D.T. in poedervorm schijnt de sterkste uitwerking te hebben op de pas uitgekomen vliegen of muggen. De omyloplossingen laten zich heel gemakkelijk met een kwast uitstrijken en geven dan goede werking. Vergiftigingsverschijnselen bij degeen, die met D.D.T. omgaat, zijn niet denkbeeldig. Bij voortzetten van het onderzoek bleek de schrijver, dat de nawerking tot 14 maanden kan duren met 10 % D.D.T.-poeder. D.D.T. kan men oplossen in aceton, benzol of xylool als stamoplossing, van deze stamoplossing met kerosine 3 à 5 % oplossing bereiden en hiermee de ruimte bespuiten (tegen muggen overal, tegen vliegen vooral op lichte plekken). Met deze oplossing werd een goede werking gedurende 3½—4 maanden gezien.

TEUNISSEN.

Melkhygiëne en melkcontrôle in Finland.

Op 1 Januari 1947 is in Finland een wet op de melkcontrôle van kracht geworden, waarin de keuring van alle melk en room verplicht is gesteld in bebouwde kommen met meer dan 4000 inwoners, terwijl zij op verzoek van het gemeentebestuur ook voor een kleinere gemeente kan worden voorgeschreven. De contrôle wordt uitgeoefend onder leiding van veterinaire instanties, en daarom is het goed er iets langer bij stil te staan, waartoe de gelegenheid wordt geboden door een verslag (in het Norsk Vet. T.), van een studiereis van collega RÖKTE.

Het komt mij gewenst voor het artikel in verkorte vertaling hier te laten volgen, ook al zullen daarbij uiteraard vele bekende zaken de revue passeren.

De wet werd aangenomen op 19 Juli 1946; op 1 en 5 November van dat jaar werden uitvoerige voorschriften door de Minister van Landbouw uitgevaardigd.

De gemeentelijke contrôle wordt uitgeoefend in een gemeentelijk laboratorium, dat daartoe van de veterinaire afdeling in het Ministerie van Landbouw een autorisatie heeft ontvangen, evenals haar chef, welke een dierenarts moet zijn. Aanstelling en salariering van het personeel geschiedt door de gemeentelijke overheid; zij kan echter rechten heffen van de producenten, die door de regering worden vastgesteld, de veterinaire afdeling en de landbouworganisaties gehoord. Belangrijke vraagstukken op het gebied der melkcontrôle worden ook behandeld in de adviescommissie der veterinaire afdeling, in welke vergadering vertegenwoordigers van producenten, handelaren en consumenten moeten worden uitgenodigd. De regering kan voorts bepalen, dat in gemeenten met verplichte melkcontrôle de gezondheidscommissie een adviescommissie kan instellen en honoreren, die samengesteld is uit vertegenwoordigers der bovengenoemde groepen.

De wet is opgebouwd naar het model der melkcontrôle in Helsinki. De contrôle wordt daar uitgevoerd door de gezondheidscommissie in samenwerking met een particuliere organisatie, de Melkcontrôlevereniging Helsinki, welke toezicht houdt op de hygiënische behandeling van de melk op het platteland.

Het melkcontrôlestation in Helsinki is een instituut met eigen leiding, laboratoria en functionarissen. De eerste stadsveterinair is tevens chef van het contrôlestation en eveneens secretaris van de melkcontrôlevereniging. De raad van advies van het contrôlestation bestaat uit 9 leden, n.l. 3 van elk der geïnteresseerde partijen. De samenwerking met de vereniging is geregeld in een contract dat door het stadsbestuur goedgekeurd

is en in grote lijnen bepaalt, dat de stad en de gezondheidscommissie zorgen voor de controle in de stad met behulp van het station, en dat de vereniging de productieplaatsen controleert, en daarmee een veterinaire consulent belast, die toezicht houdt op de stalhygiëne, het veebeslag en het melktransport, en bovendien adviseert en voorlichting geeft aan de veehouders.

Verder regelt het contract de economische kant op grondslag er van, dat de controle zichzelf moet bedruipen. Het melkcontrolestation heeft het recht bijdragen van de leveranciers te vorderen in verhouding van de geleverde hoeveelheden melk; dit is gemotiveerd, doordat de controle het melkverbruik stimuleert en het station een onpartijdige scheidsrechter is tussen producent en handelaar; kosteloze onderzoeken worden in het controlestation verricht, terwijl dit instituut consultatief werkzaam is en de voorlichting en propaganda regelt. De inkomsten worden in een vastgestelde verhouding verdeeld tussen station en vereniging (62 resp. 38 %). De inkomsten der vereniging bestaan bovendien uit rechten voor stalinspectie, contributies der leden en een staats-subsidie. Voor monsters die niet aan de eisen voldoen, incasseert de vereniging boete. De melk wordt naar kwaliteit betaald; daartoe verstrekt het melkcontrolestation aan handelaren, aangesloten inrichtingen en producenten met reden omklede gegevens omtrent de classificatie der melkmonsters en der stallen, en afschriften der controle-rapporten.

Minstens 2 maal per maand wordt van elke leverancier bij de aflevering aan de inrichting een melkmonster genomen. Handelaren, winkels, café's en restaurants worden minstens 1 maal per maand (zo nodig vaker) bemonsterd. Hiervoor is geen recht verschuldigd.

Als bij controle op de boerderij de melk ongeschikt wordt bevonden, wordt de aflevering verboden of — in lichtere gevallen — de melk na pasteurisatie gebruikt voor industriemelk. Omdat er in het productiegebied geen tbc. bij het vee bestaat en de controle op de melk zo scherp is, wordt de melk in Helsinki 's winters rauw verkocht, doch 's zomers gepasteuriseerd.

Op de bacteriologische afdeling van het melkcontrolestation wordt het gehele sediment over een oppervlakte van 2—2½ cm uitgestreken en het preparaat met methyleenblauw gekleurd. Het gezichtsveld wordt vergeleken met een schematisch uitstrijkje met aangegeven bacteriecijfer, dat ingedeeld is in 4 klassen, n.l. kl. I < 1 mill. bact., II 1—5 mill., III 5—20 mill., IV > 20 mill.

Het aantal bact., de aanwezigheid van cellen, fibrine en eventueel mastitisstreptococci wordt genoteerd naar de hoeveelheid. De bacterietelling vormt een waardevolle aanvulling van de reductaseproef, vooral als deze onbetrouwbaar is op grond van foutenbronnen (langdurig schudden bij transporten, sterk roeren, veel cellen). Bij het aantreffen van typische mastitisstreptococci wordt een agarcultuur ingesteld.

Atypische kolonies worden bepaald. Als op een boerderij langere tijd cellen en fibrine vermeerderd zijn, maar geen streptococci worden aangetroffen, dan worden alle koeien afzonderlijk bemonsterd. Kleine hoeveelheden cellen en fibrine worden alleen in de kartotheek opgenomen. Als men twijfelachtige streptococci had aangetroffen worden slechts de afzonderlijke bussen bemonsterd. Als dan geen streptococci worden gevonden, dan blijft het bedrijf toch voorlopig onder controle.

Als wel meer streptococci in de bus voorkomen, dan wordt uitgezaaid op de bloedagarplaat. Als het een monster van een inrichting op het platteland betrof, dan geschiedt dit laatste direct, zonder dat eerst een nieuwe proef van de mengmelk wordt genomen.

Als op de bloedplaat str. agalactiae groeit, dan moet de eigenaar een monster van elk kwartier inzenden; ook wanneer de melk microscopisch veranderd is. Als de melk macrosc. normaal is, wordt een mengmelkproef van elke koe ingezonden. Deze monsters worden dan microscopisch onderzocht en het sediment uitgezaaid op agar; komen er streptococci in de melk van 1 of meer koeien voor, dan wordt aangifte gedaan aan de districtsveearts, voor de bestrijding.

Is er verdenking op andere streptococci-soorten of zijn de koloniën afwijkend, dan wordt de soort nagegaan, door vanaf de bloedplaat uit te zaaien in bouillon, sorbiet, methyleenblauwmelk en lakmoeswei. Daarna wordt geprecipiteerd.

1 maal per jaar wordt bij elke leverancier de abortus-ringproef in de melk gedaan. De resultaten van het fysisch-chemisch en bacteriologisch onderzoek worden aan elkaar gehecht, en daarnaar de melk geclassificeerd volgens een door de gezondheidscommissie opgesteld schema. Als de melk bij herhaling in de laagste klassen komt, wordt de boerderij op de zwarte lijst gezet en elke 14 dagen bemonsterd. Hiervan wordt aan de veehouder en de afnemende inrichting mededeling gedaan, terwijl de melk na pasteurisatie slechts voor industriemelk mag worden gebruikt.

Aan het melkcontrôlestation is een openbaar museum verbonden.

Stalcontrôle.

Om daarmee een goed resultaat te bereiken zijn voorlichting, strafbepalingen en een economische prikkel nodig.

Volgens de Finse gezondheidswet van 1927 bestaat aangifte-plicht bij de gezondheidscommissie van het optreden van besmettelijke ziekten bij mensen of dieren op de productieplaats (bij huisdieren: tbc, abortus, miltvuur, metritis, mastitis, septicaemie). Daar de fabriek aansprakelijk is voor de verkoop van geïnfecteerde melk bestaan bij vele fabrieken voorschriften omtrent de aangifteplicht en is boete vastgesteld op overtreding der contractuele verplichtingen dienaangaande. Artsen, dierenartsen en verpleegsters kunnen ook aan het melkcontrôlestation opgave doen van geconstateerde ziektegevallen en de veehouder voorlichten. Daarvoor kan een beloning worden toegekend. Zo nodig onderzoekt het melkcontrôlestation gratis melk, water en voeder bij verdenking op ziekte op de boerderij. De veterinaire consulent geeft een intensieve voorlichting in verband met de aanmeldingsplicht, door adviezen, lezingen, filmvoorstellingen, enz.

Hoewel tbc. bij het rundvee praktisch niet voorkomt, moeten de bedrijven volgens wettelijke bepalingen om de 5 jaar onderzocht worden; modelstallen en stallen die retourmelk ontvangen, om de 3 jaar. Het onderzoek geschiedt op rijkskosten door de districtsveeartsen. Enkele gevallen van positieve reactie betreffen meest een infectie met *typus humanus*. Ook abortus Bang komt niet in uitgebreide mate voor. In 1946 werden alle (11740) bedrijven onderzocht; 2,33 % reageerden. De melk der bedrijven wordt gepasteuriseerd en de verspreiding tegengegaan. Ook bij andere ziekten wordt isolatie, pasteurisatie, verbod van aflevering toegepast. De melk wordt dan bestemd voor industriemelk. Gevallen van besmettelijke ziekten en de getroffen maatregelen worden op kaart gebracht.

Voor de stalcontrôle zijn de plaatselijke dierenartsen ingeschakeld, die 1 maal per jaar in een samenkomst op het contrôlestation alle vraagstukken gezamenlijk bespreken. Zij volgen eerst een korte cursus in melkcontrôle, omdat enige hunner ook toezicht hebben op de verzamelfabrieken in hun district. Zij staan onder leiding van de consulent. Elk bedrijf wordt 2 maal per jaar bezocht en de bevindingen per modelkaart naar het melkcontrôlestation gezonden. Hierop zijn alle waar te nemen afwijkingen vermeld; die welke geconstateerd werden, worden onderstreepd. Aan de hand dezer gegevens worden de bedrijven in 3 klassen ondergebracht. Indeling in de 3e klasse volgt b.v. als de bussen met buitenwater gereinigd worden, geen uierdoeken worden gebruikt, de varkens en kippen los in de stal lopen, of bij onvoldoende ventilatie. Bij ontvangst van de kaart betaalt het melkcontrôlestation aan de dierenarts een honorarium uit via de fabriek, die dit bedrag weer van het melkgeld kan aftrekken, tenzij is bepaald dat de fabriek deze lasten draagt.

Het melkgeld varieert met de klasse; daarom wordt deze genoteerd in het kaartstelsel der fabriek met de reden. De resultaten kunnen vergeleken worden met gelijk-tijdige laboratoriumgegevens. Door diploma's, insignes en deurschilden, die alle slechts 1 jaar geldig zijn en door financiële voordelen voor de bestgeclassificeerde bedrijven tracht men de eigenaars tot medewerking te prikkelen.

Veel nadruk wordt gelegd op het stomen der bussen in stoomkasten en het bewaren der bussen in speciale goed geventileerde ruimten. De meeste emmers zijn half overdekt. Melkmachines zijn weinig in gebruik; het melkpersoneel bestaat voor het grootste gedeelte uit vrouwen. De melkbocht is meestal overdekt en omheind. De melkauto's moeten goedgekeurd zijn voor dit transport en de eigenaar moet er een vergunning voor hebben.

De gewone consumptiemelk en room worden in de melkzaken los verkocht. Een aantal grotere firma's pasteuriseren de melk op verzoek en verkopen deze in flessen. Modelmelk moet aan de gebruikelijke eisen voldoen en wordt 2 maal per week onderzocht. Het aantal bacteriën mag niet hoger zijn dan 75.000 per cc. 2 Maal per week wordt het carotïnegehalte onderzocht.

De leider, Dr. EHRSTRÖM, hecht veel waarde aan de stalinspectie, het microscopisch onderzoek en aan de regelmaat waarmee de contrôle wordt verricht.

Dr. C. POSTMA.

Bestrijding der mastitis.

Sedert 27 Mei 1943 wordt de mastitis bij runderen in Finland van overheidswege bestreden. De veterinaire afdeling van het Ministerie van Landbouw heeft daartoe per 1 Maart 1946 een reeks van voorschriften uitgevaardigd.

De bestrijding geschiedt slechts dan op staatskosten, als de afwijking bij klinisch onderzoek (verricht op nader aangegeven wijze) werd geconstateerd, en in een geautoriseerd laboratorium is vastgesteld, dat str. agalactiae of str. pyogenes de oorzaak waren. Bij verdenking op mastitis moet de dierenarts in bedrijven met minder dan 15 koeien alle dieren klinisch onderzoeken en moeten melkmonsters van alle genomen worden. Is het bedrijf groter, dan behoeven niet alle dieren klinisch onderzocht te worden, maar wel moet dit geschieden bij die dieren, die volgens beschikbare informatie besmet kunnen zijn, terwijl ook alleen van deze de melk wordt onderzocht.

De resultaten worden vastgelegd in een schema. Worden veranderingen in de melk geconstateerd, dan worden monsters uit elk kwartier genomen; anders wordt per koe bemonsterd. De eigenaar neemt die monsters zelf en levert ze in bij een ambtelijk dierenarts, die voor de verzending zorg draagt. Is het resultaat positief, dan moet het hele bedrijf onderzocht worden en wordt alle vee ter plaatse geblokkeerd totdat het klinisch onderzoek negatief is en er geen streptococci meer in de melk worden gevonden. Voor het onderzoek zijn toegelaten het staatsveeartsenijkundig laboratorium en de gemeentelijke melkcontrôlestations; de laatste nadat gebleken is dat ze daartoe geschikt zijn. Het onderzoek moet minstens 1 maal per maand geschieden. Het resultaat van het laboratoriumonderzoek wordt vermeld op een formulier U₂, met allerlei bijzonderheden over het onderzoek. De melk wordt na onderzoek vrijgegeven of ongeschikt verklaard voor consumptie. Dit formulier gaat in 4-voud naar de dierenarts, doch in 3-voud bij negatief resultaat, dus als het bedrijf niet besmet wordt verklaard. Wenst de dierenarts betaling voor het onderzoek, dan voegt hij 1 formulier bij zijn declaratie. Het originele formulier moet bij een rapport aan de veterinaire afdeling gevoegd worden. Heeft een dierenarts besmettelijke mastitis geconstateerd, dan licht hij de districtsveearts in door toezending van de kaart, die hij van het laboratorium heeft gekregen en één van de afschriften bovendien. Als er bij het routinemelkonderzoek mastitis is vastgesteld, rust op het melkcontrôlestation de verplichting, de districtsveearts in te lichten. Deze verklaart het bedrijf besmet door toezending aan de veehouder van een formulier U₃. Dit houdt in dat de dieren voorlopig geblokkeerd worden, totdat het op staatskosten verrichte onderzoek een negatief resultaat heeft. Tevens neemt de districtsveearts een beslissing over de behandeling der melk.

Bij de aanwezigheid van str. pyogenes wordt de melk ongeschikt verklaard voor consumptie; dit geschiedt eveneens bij str. agal. als de melk macrosc. veranderd is of microsc. pus in het sediment is aangetoond. In de overige gevallen is pasteurisatie verplicht. Op een besmet verklaard terrein kan onderzoek alleen door de districtsveearts of een door hem aangewezen dierenarts worden verricht.

De districtsveearts stuurt U₂ origineel naar de veterinaire afdeling; hij doet daarop een voorstel het bedrijf tot de bestrijding toe te laten, wanneer de mogelijkheid van isolatie aanwezig is en de dieren, waarbij van behandeling geen resultaat te verwachten is, geslacht worden.

Zieke dieren worden in het algemeen behandeld op kosten van de eigenaar; op staatskosten alleen, als de financiële toestand dit noodzakelijk maakt.

Hebben verschillende koeien op de boerderij mastitis en is er gevaar voor uitbreiding, dan kan de districtsveearts aan de veterinaire afdeling voorstellen de dieren op staatskosten met autovaccin te behandelen. Grote nadruk wordt ook gelegd op voorlichting van de eigenaar inzake een zorgvuldig toepassen der bedrijfshygiëne.

De districtsveearts geeft voorschriften omtrent de bestrijding; de behandelende dierenarts moet hem op zijn verlangen inlichten over de ingestelde therapie. Hoewel het artikel schaars is, gaat men meer en meer over tot penicillinebehandeling (100.000 — in ernstige gevallen 200.000 — eenheden in 200 cc aq. dest; dus per kwartier 50 cc).

De districtsveearts moet regelmatig het verloop controleren, doch voor reizen moet hij de toestemming hebben van de veterinaire afdeling. Als de eigenaar de voorschriften niet opvolgt, zet de veterinaire afdeling de bestrijding op staatskosten stop, doch handhaaft de besmetverklaring.

Als er bij 2 onderzoeken met 3 maanden tussenruimte geen str.uitscheiders meer worden gevonden en er bij klinisch onderzoek geen blijvende veranderingen in de uier zijn gevonden, kan de districtsveearts tot opheffing der besmetverklaring adviseren. Hetzelfde geldt als de ziekte geconstateerd is in een vroeg stadium, de aangetaste dieren geslacht zijn, en de uier der overige dieren klinisch en bacteriologisch niet afwijkt.

Een koe, die 3-, 2- of 1-speen is geworden of blijvende veranderingen in de uier vertoont, kan niet als gebruiksdier verkocht worden zonder toestemming van de veterinaire afdeling, zelfs al is het bedrijf verder vrijgebleven. De districtsveearts deelt de eigenaar bij de vrijgave van het bedrijf mee, op welke dieren deze bepaling betrekking heeft.

Tengevolge van het gebrek aan dierenartsen in Finland zijn deze met werk overladen en is het moeilijk de bepalingen volledig door te voeren. Men hoopt, dat dit mettertijd beter zal worden. Er wordt veel vee geslacht en daarbij worden bij voorkeur dieren met mastitis geleverd.

LITERATUUR:

RÖKKE, Melkehygiene og Malke-Kontroll i Finland. Norsk V.T. 1948. S. 446.

Dr. C. POSTMA.

BERICHTEN EN VERSLAGEN.

Wering en bestrijding van besmettelijke vogelziekten ten behoeve van de pluimveestapel.

Ontwerp „Vogelziektenwet” bij de Tweede Kamer ingediend.

„Ten opzichte van onze waardevolle pluimveestapel — waardevol niet in de laatste plaats met het oog op onze export — zou het onverantwoord zijn de onveilige toestand met betrekking tot de wering en de bestrijding van besmettelijke vogelziekten te laten voortbestaan”, aldus Minister MANSHOLT in zijn Memorie van Toelichting op het bij de Tweede Kamer ingediende ontwerp van de „Vogelziektenwet”.

De Wet van 29 December 1922 tot wering van besmettelijke pluimveeziekten biedt n.l. slechts de mogelijkheid de invoer van pluimvee te verbieden of aan voorwaarden te binden, niet echter om dergelijke ziekten hier te lande effectief te bestrijden. Bovendien zijn er verschillende besmettelijke ziekten van andere vogels dan pluimvee, die zeer gevaarlijk kunnen zijn voor de pluimveestapel en, bij gebreke van enige wettelijke bepalingen op dit gebied, een bedreiging betekenen, waartegen ons land niet beschermd is.

De ervaring elders heeft b.v. geleerd, dat de pseudo-vogelpest gehele pluimveebedrijven op korte termijn kan doen uitsterven. Andere voor de pluimveestapel gevaarlijke ziekten zijn vogelpest en cholera.

Zou een dergelijke ziekte in ons land uitbreken, dan zou het Veeartsenijkundig Staats-toezicht niet die bestrijdingsmaatregelen kunnen nemen, welke nodig zijn, aangezien een juridische grondslag hiervoor ontbreekt. Een kortgeleden in het Zuiden van ons land voorgekomen geval, dat tot dusverre gelukkig goed is afgelopen, heeft de aandacht op deze leemte gevestigd.

De wettelijke bepalingen dienen te worden aangepast bij de stand van wetenschap en hygiëne, die in ons land, ook wat de vogels betreft, op een hoog peil staat, en het bovenaangehaalde geval in het Zuiden van ons land is een waarschuwing geweest, dat deze aanpassing spoedig tot stand dient te komen.

De „Vogelziektenwet” zal dan ook niet alleen voor pluimvee, maar voor alle soorten vogels gelden. Bovendien zijn ook eieren, vlees en andere van vogels afkomstige producten onder de werking der nieuwe bepalingen gebracht, daar ook door middel daarvan de besmetting kan worden overgebracht.

Ten aanzien van de *bestrijdingsmaatregelen* zullen de daarvoor in aanmerking komende bepalingen van de Veewet, die betrekking hebben op de bestrijding van besmettelijke veeziekten, van overeenkomstige toepassing zijn.

(Afd. Voorlichting Min. van Landbouw enz.)

De Nederlandse rundveestapel breidt zich verder uit.

De reeds bij de Voorjaargestelling 1949 geconstateerde uitbreiding van de rundveestapel zette zich in Mei j.l., blijkens de thans door het Centraal Bureau voor de Statistiek gepubliceerde definitieve uitkomsten in het kader van de inventarisatie van land- en tuinbouw 1949, onverminderd voort.

De totale rundveestapel was n.l. in Mei j.l. 10 pct. groter dan in Mei 1948, terwijl de uitbreiding ten opzichte van Maart 1949 rond 6 pct. bedroeg. De melkveestapel geeft sinds Mei 1948 een stijging te zien van ca 9 pct.

Ten aanzien van de toekomstige ontwikkeling zij gewezen op het aantal stuks vrouwelijk jongvee beneden 1 jaar, dat 461.000 bedroeg of 9 % meer dan in Mei 1948 en daarmee boven het peil van Mei 1939 steeg. Voorts geeft het drachtig jongvee ten opzichte van Mei 1948 een sterke uitbreiding te zien (plm. 26 pct).

Onderstaande gegevens geven een gespecificeerd beeld van de grootte en samenstelling van de rundveestapel in de jaren 1939, 1947, 1948 en 1949:

	Mei 1939	Mei 1947	Mei 1948	Mei 1949
Jongvee, beneden 1 jaar:				
vrouwelijk	444496	435551	421573	461087
mannelijk	75245	20753	20663	23918
Jongvee, 1—2 jaar:				
drachtig	137906	57783	51866	56221
gust	313349	347392	318111	353983
Jongvee, ouder dan 2 jaar:				
drachtig	87957	73677	71400	99601
gust	11171	28483	28608	25351
Melk- en kalfkoeien:				
1 × gekalfd	325676	284673	269544	287942
2 × gekalfd	271020	260938	276241	286038
3 × gekalfd	271039	248139	264339	291283
ouder	698546	532040	513783	574867
Melk- en kalfkoeien tezamen	1566281	1325790	1323907	1440930
Stieren, 1 jaar en ouder	38383	24756	22054	25181
Mestvee en vee bestemd om vet te maken (incl. ossen)	142526	52454	55063	53745
Totaal runderen	2817314	2366639	2313245	2540017

(Afd. Voorlichting Min. van Landbouw enz.)

Internationaal Congres voor zoötechniek te Parijs.

Van 3—10 November a.s. zal te Parijs een voor de vee fokkerij belangrijke gebeurtenis plaats hebben. In die periode organiseert namelijk de Franse Vereniging voor de Foktechniek, onder auspiciën van de Europese Federatie voor Zoötechniek, een internationaal zoötechnisch congres, waar zeer vele vooraanstaande deskundigen uit alle landen ter wereld aan deel zullen nemen.

Dit congres heeft in de eerste plaats een snelle en grootscheepse verbreiding van de recente resultaten van het foktechnische onderzoek ten doel. Alle deelnemende landen zijn uitgenodigd rapporten samen te stellen over de meest doeltreffende veevoeders, het onderzoek naar het ideale melkvee, de toepassing van de kunstmatige inseminatie en het melkvee, en de coördinatie van het zoötechnische onderzoek tot verbetering van de rentabiliteit van die dierlijke productie.

Met het oog op de door verschillende oorzaken allerwege toegenomen consumptie van dierlijke producten en de daaruit voortvloeiende noodzaak om te streven naar productieverhoging, moet dit congres ook buiten directe vakkringen van grote betekenis worden geacht.

Nadere inlichtingen kan men verkrijgen bij het secretariaat van de Nederlandse Zoötechnische Vereniging, Surinamestraat 24, 's-Gravenhage.

(Afd. Voorlichting Min. van Landbouw enz.)

VEERTIENDE INTERNATIONALE VEEARTSENIJKUNDIGE CONGRES.

1. „Met het oog op het belang in economische zin en de eventuele betekenis voor de volksgezondheid van de virussoorten, die influenza bij varkens kunnen veroorzaken, beveelt het 14e Internationale Veeartsenijkundige Congres aan regelingen te treffen, waardoor de in verschillende landen geïsoleerde virussoorten ter determinatie gezonden kunnen worden naar bepaalde centra, teneinde onderzocht te worden door middel van de techniek, die gebruikelijk is voor het onderzoek van stammen van menselijke oorsprong in het Wereld Influenza Centrum”.
2. „Het 14e Internationale Veeartsenijkundige Congres neemt er met voldoening kennis van, dat het Office International des Epizooties in Parijs op haar agenda voor de volgende in 1950 te houden bijeenkomst als punt geplaatst heeft de aanwezigheid der niet-specifieke reacties bij de tuberculatie. Het 14e Internationale Veeartsenijkundige Congres beveelt aan het vraagstuk der prophylaxis van dierlijke tuberculose te plaatsen op de agenda van het 15e Internationale Veeartsenijkundige Congres”.
3. „Rekening houdende met de huidige ontwikkeling der wetenschap, waardoor het mogelijk is geworden de economische verliezen der infectieuze mastitis van het rund radicaal te beperken, en met het oog op het huidige tekort aan melk en melkproducten, beveelt het Congres aan, dat alle landen moeten trachten een doelmatige controle op de genoemde ziekte uit te oefenen”.
4. „Met het oog op de ernst van de Brucellosis als economisch vraagstuk en als vraagstuk voor de volksgezondheid concludeert het 14e Internationale Veeartsenijkundige Congres:
 - (1) dat op alle mogelijke wijzen pogingen moeten worden aangewend om de ziekte uit te roeien.
 - (2) dat, alvorens uitroeiing der ziekte door onderzoek en slachting uitvoerbaar is, de enting aanbevolen moet worden als eerste te nemen stap en dat het systeem van enting deel moet uitmaken van het uitroeiings-programma. De entstof dient te worden bereid met inachtneming van dezelfde maatregelen voor de virulentie en de immuniserende eigenschappen als worden genomen voor het United States Bureau of Animal Industry Strain 19 Vaccine.
 - (3) dat diagnostische middelen en methodes in ieder land moeten worden gestandaardiseerd en dat moet worden overeengekomen een gestandaardiseerde internationale agglutinatie-methode in te stellen.
 - (4) dat in het belang van de volksgezondheid moet worden aanbevolen, zolang de ziekte niet is uitgeroeid, alle melk en melkproducten te pasteuriseren.
 - (5) voorts, dat internationale coördinatie en uitwisseling van gegevens belangrijk zijn en dat deze tot stand zouden moeten worden gebracht door de daarvoor in aanmerking komende internationale organen”.
5. „Aangezien vele parasitaire en infectieziekten, waaronder voor de mens gevaar opleverende, door dierlijke producten, bestemd voor voedsel voor de mens, kunnen worden verspreid en het eventueel introduceren van dergelijke ziekten in een land een belemmering kan vormen voor de thans in de gehele wereld zo uiterst noodzakelijke maximale productie van voedsel, concludeert het Congres, dat de veterinaire autoriteiten in alle landen het uiterste moeten doen om te komen tot een samenwerking, ten einde het verspreiden van dergelijke ziekten, vooral naar landen, waar zij niet voorkomen, te beletten.”
6. „Het 14e Internationale Veeartsenijkundige Congres neemt met voldoening kennis van de stappen, welke door bepaalde internationale organisaties worden genomen, ter bestudering van de vraagstukken met betrekking tot het overbrengen van infectieuze ziekten door het transport van dieren, dierlijke- en plantaardige producten en van voorwerpen.”
7. „Het 14e Internationale Veeartsenijkundige Congres, zich bewust zijnde van de grote taak, welke het veterinaire beroep in het wereldbestel kan hebben bij de

bestrijding van ziekten bij melk-, vlees- en eieren producerende huisdieren, spoort aan tot het direct verstevigen van de internationale organisaties, ten einde te komen tot de oprichting van een de wereld omvattend actief lichaam, dat in staat is de regeringen te adviseren voor het nemen van dringende maatregelen, nodig ter bestrijding van de bedoelde ziekten."

8. „Het 14e Internationale Veeartsenijkundige Congres in aanmerking nemende:
- (1) de belangrijkheid van de diergeneeskundige wetenschap en van de toepassing dezer wetenschap op het gebied van de productie van de veestapel en het verbeteren van de veestapel,
 - (2) het nut, dat dierenartsen, in het bijzonder die, welke bij de bovenbedoelde problemen betrokken zijn, hebben door zich te verenigen en hun werk te coördineren, zoals dat in sommige landen met succes wordt gedaan, beveelt aan
 - (1) dat de regering van ieder land inrichtingen voor studie en onderzoek op alle mogelijke wijzen tegemoet dient te komen, opdat de diergeneeskundige wetenschap zich in dezen ten volle ontplooiën kan.
 - (2) dat in ieder land aandacht dient geschonken te worden aan het oprichten van verenigingen van dierenartsen en dat dergelijke verenigingen overal worden* opgericht, waar zulks mogelijk is."
9. „Aangezien in alle landen de moeilijkheden van inefficiënte fokkerij en voortbrenging van toenemende economische belangrijkheid zijn, omdat zij de in het land aanwezige mogelijkheid tot het voortbrengen van voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong verlagen en het noodzakelijk is, dat de kennis en kunde van de dierenarts op uitgebreidere wijze worden gebezigd tot verbetering van de vruchtbaarheid en ter voorkoming of genezing van de onvruchtbaarheid bij de landbouwhuisdieren, waardoor tevens een bijdrage geleverd wordt voor het bereiken van de maximale opbrengst
- is het 14e Internationale Veeartsenijkundige Congres, in zitting in Londen in Augustus bijeen, overtuigd van de noodzakelijkheid verbetering te brengen in en uitbreiding te geven aan het wetenschappelijk onderzoek van de voortbrenging en het onderwijs in physiologie en pathologie dier voortbrenging in de veterinaire scholen van alle landen, ten einde te verzekeren, dat de leden van het diergeneeskundige beroep ten volle zullen kunnen zijn betrokken in de toepassing van vermeerderde en nieuwe kennis bij de fokkerij. Daarom spoort het de regeringen van alle deelnemende landen aan de nodige maatregelen te nemen ter bevordering van het beschikbaar stellen van verhoogde bijdragen voor dit belangrijke werk en tot het doen van het uiterst mogelijke om de kennis en de kunde van de dierenartsen te benutten teneinde een grotere bijdrage te leveren tot de voorziening van de wereld van voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong dan thans het geval is."
10. „Dit Congres spoort alle regeringen aan actieve stappen te nemen om te geraken tot een de gehele wereld omvattend systeem voor contrôle, resp. bestrijding van hondsdoelheid, onder toepassing van erkend doeltreffende maatregelen, als veterinaire sanitaire maatregelen, quarantaine, eliminatie van loslopende honden, registratie en vastleggen van honden en waar nodig jaarlijkse enting van alle honden met een haar werkzaamheid bewezen hebbende entstof.
- Het Congres beveelt met kracht aan, dat internationale organisaties, vooral die, welke in betrekking staan tot de United Nations, steun aan de regeringen dienen te geven en waar nodig technische assistentie."
11. „Het Congres besluit, dat de Permanente Commissie een voorstel moet uitwerken voor ruime distributie van veterinaire opvoedkundige films in alle landen en dat zij de regeringen moet verzoeken de nodige bijdragen te verlenen voor het aanschaffen van goede sprekende films, aanbevolen door competente veterinaire opleidende autoriteiten."
12. „Opdat het Internationale Veeartsenijkundige Congres in alle landen kan worden gehouden is besloten, dat van alle deelnemende landen, welke in de Permanente

Commissie zijn vertegenwoordigd een bijdrage mag worden geheven voor een fonds voor het Congres, door middel waarvan, indien noodzakelijk, de uitgaven voor de kosten van het drukwerk van het Congres, geheel of ten dele, en die van het Secretariaat van de Permanente Commissie kunnen worden betaald. Deze bijdrage van ieder land zal worden vastgesteld naar het aantal gediplomeerde dierenartsen in dat land.

Het Congresfonds zal worden beheerd door de Permanente Commissie. De Permanente Commissie stelt thans voor, de contributie vast te stellen op sh. 1/— of het equivalent daarvan per jaar voor iedere dierenarts in elk land."

13. (betreffende nieuwe versie van paragraaf 7 van het Reglement:
In elk land dient een Permanente Nationale Commissie te worden ingesteld, die in voortdurende samenwerking met de Organiserende Commissie van het desbetreffende land de taak zal uitvoeren, genoemd in deze paragraaf.
De werkwijze van de Nationale Commissie wordt overgelaten aan de vereniging van dierenartsen in het desbetreffende land.
De Nationale Commissie, ingesteld zijnde, zal evenwel zichzelf van tijd tot tijd aanvullen en haar samenstelling mededelen aan de Secretaris van de Permanente Internationale Commissie. De vertegenwoordiger van een land in de Permanente Internationale Commissie zal worden aangewezen door de Nationale Commissie van dat land. De Voorzitter van de Nationale Commissie en de vertegenwoordiger van dat land in de Permanente Internationale Commissie dienen zo mogelijk een en dezelfde persoon te zijn.
(Dus: een lid in de Permanente Internationale Commissie een land vertegenwoordigende, zal de voorzitter van de Permanente Nationale Commissie zijn).
De taak van de Nationale Commissie zal zijn propaganda te maken voor het Congres, leden in te schrijven, contributies te innen en deze naar de Organiserende Commissie over te maken, inlichtingen te verstrekken betreffende de functie, rang en maatschappelijke positie van de individuele leden van het Congres, vooral van de officiële vertegenwoordigers van autoriteiten, verenigingen, enz."
14. (Nieuwe versie van paragraaf 6 van de Statuten):
„...de leden, van de verschillende landen, gekozen zijnde op voorstel van de Permanente Nationale Commissie van de desbetreffende landen en zullen worden aangewezen door de hoofd-vergadering van het Congres bij algemene toestemming of bij meerderheid van stemmen."

Vooruitlopend op de causerie van Prof. J. H. TEN THIJE op het wetenschappelijke gedeelte van de Algemene Vergadering, waarvan een verslag zal worden gepubliceerd in het Tijdschrift en eventuele andere publicaties worden hierboven, in overleg met de secretaris van het Nationale Comité, collega L. P. DE VRIES te 's-Gravenhage, de resoluties bekend gemaakt, die in de slotzitting van het Congres, waaraan al onze Nederlandse deelnemers(sters) de beste en prettigste herinneringen bewaren, zijn vastgesteld.

's-GRAVENHAGE, 24 Augustus 1949.

PERSONALIA.

Voor hen, die dit wensen, is het tevens mogelijk met behulp van onderstaande mutaties hun jaarboekje op peil te houden, waartoe de desbetreffende pagina's van het boekje steeds worden vermeld.

Het lidmaatschap van de Maatschappij voor Diergeneeskunde is aangevraagd door:
P. FEENSTRA, Ruinerwold B 292.
B. S. POSTMA, Nieuwe Turfkade 27 Bolsward.

Adres en of functiewijziging:

Verhuisd van Woerden naar Naaldwijk, Verburchlaan 19, collega J. P. W. ANEMAET (pag. 53).

B. BONGA, thans Druten, voorlopig adres Hotel de Gouden Leeuw; tel. 19 s; h.k. (pag. 56).

R. A. P. H. CORBEY is vertrokken naar Canada, nader adres onbekend (pag. 59).

J. H. HECK, I.B.V.D.; h. Staats Diergen. Dienst van Oost Indonesië; I. Oost Borneo en Nieuw Guinea; Bur. Min. v. Econ. Zaken; tel. 1044, 1048 en 549, persoonlijk 1163; telegr.-adres Hdgd Makassar (pag. 94).

Prof. Dr. P. HOEKSTRA; 1935; Prom. Buitenzorg 1948; Buitenzorg, van Heutzweg 9; tel. 661 (privé), 557 (bur.); Hlr. Univ. v. Ind. (fac. Diergeneesk.) R. O. N. (pag. 94).

P. J. N. KOOMEN verhuisd van 's-Hertogenbosch naar Kerkrade, Hammolenweg 54 (pag. 72).

H. J. OOSTING te Assen is verhuisd naar Rembrandtlaan 19 (pag. 78).

Prof. Dr. L. G. H. G. VAN DE PAS in Argentinië is lid geworden van de Nat. Academie (pag. 93).

J. H. M. RICHTER is thans tel. aangesloten onder no. 99849 (pag. 80).

D. SWIERSTRA te Utrecht is verhuisd naar van Meursstraat 12a (pag. 85).

C. A. DE VISSER te 's-Gravenhage is verhuisd naar Statenlaan 55; gr. te wijzigen in 512094 (pag. 88).

Dr. J. WINSSER is thans res. off. v. gezondheid 2e kl., leger nr. 101001006, Veldpostkantoor Batavia. Zijn gr.nr. aanvullen met Zeist. (pag. 91).

Dr. H. A. ZWYNNENBERG. De functies achter diens naam te wijzigen in h.k.; dir. ab.; R.K.V.; plv. I (pag. 92).

Prof. Dr. P. HOEKSTRA te Buitenzorg verzoekt het vermelde omtrent de Nederlands Indische Vereniging-voor Diergeneeskunde op pag. 35 als volgt te wijzigen:

Vereniging voor huisdierwetenschap in Indonesië
Perhimpunan ilmu kechewanan di Indonesia

	Hoofdbestuur:	Pengurus besar:
Rd. SOETISNO	voorzitter	ketua
Moh. ROZA	secretaris	panitera p/a Vecartsenijkundig Instituut te Buitenzorg.
L. S. B. G. H. HARSEN	penningmeester	bendahara
J. F. MOHEDE	lid	anggota
Prof. Dr. P. HOEKSTRA	lid	anggota, voorzitter van de redactie van het verenigingsorgaan „Hemera Zoa”, p/a Faculteit der Diergeneeskunde, van Imhoffplein 1, Buitenzorg.

Secretaris der redactie: Prof. Dr. E. J. SLIJPER, p/a Faculteit der Diergeneeskunde, van Imhoffplein 1, Buitenzorg.

BACTERIOLOGISCHE NOMENCLATUUR EN SYSTEMATIEK.

Op het gebied der bacteriologische nomenclatuur en systematiek heerschen vaak nog chaotische toestanden. Voor één micro-organisme worden soms vele verschillende namen gebruikt; verschillende determinatiemethoden worden toegepast, hetgeen tot verwarring en misverstand aanleiding geeft. Den laatsten tijd echter streeft men naar eenheid door de nomenclatuur en systematiek volgens BERGEY te gebruiken. Het is zeer gewenscht, dat ook de medewerkers aan ons Tijdschrift zich aan deze nieuwe nomenclatuur en systematiek houden. Wij mogen daarom onze medewerkers in overweging geven de theoretische les van Dr. C. A. VAN DORSSEN wel te willen bestudeeren en de daarin genoemde regelingen in eigen artikelen in toepassing te willen brengen.

J. J.

OVER BACTERIOLOGISCHE NOMENCLATUUR EN SYSTEMATIEK

THEORETISCHE LES

DOOR

Dr. C. A. VAN DORSSEN.

Gaarne voldoe ik aan het verzoek van de Redactie iets mede te delen over de tegenwoordige stand van de bacteriologische nomenclatuur en systematiek.

Op het in Juli 1947 te Kopenhagen gehouden vierde Internationale Congres voor Microbiologie werd o.a. een bijeenkomst gehouden van het permanente Internationale Comité voor Bacteriologische Nomenclatuur, welk Comité een internationale code voor nomenclatuur aanbeval, die vervolgens op de plenaire zitting van de „International Association of Microbiologists” werd aangenomen.¹⁾

Deze code is in wetvorm artikelsgewijs neergelegd. De voornaamste beginselen ervan worden hier weergegeven.

De bacteriologische nomenclatuur omvat bacteriën, verwante organismen en virussen. Doel is het vastleggen van namen te bevorderen en om namen die verwarring kunnen geven te vermijden of te verwerpen en om onnodige naamgeving te voorkomen.

Wat betreft de keuze van namen is vastgesteld, dat de bacteriologische nomenclatuur afhankelijk is gesteld van de botanische en de protozoologische. Een naam, die dus reeds aan een plant of een protozoë is gegeven, kan dus niet meer aan een bacterie worden gegeven. Daarentegen is de bacteriologische nomenclatuur onafhankelijk van de zoologische; een bacterienaam kan dus dezelfde zijn als een diernaam.

De namen worden bij voorkeur ontleend aan het Latijn of aan het Grieks; ze worden altijd als Latijn behandeld, ook al zijn ze aan een andere taal ontleend.

Bij de systematiek is uitgegaan van de stelregel, dat ieder individu behoort tot een species, ieder species tot een genus, ieder genus tot een

¹⁾ Fourth International Congress of Microbiology Report of Proceedings (Copenhagen 1949).

familie, iedere familie tot een orde, iedere orde tot een klasse en iedere klasse tot een divisie.

In sommige families is een onderverdeling in tribus, die meer dan één genus omvatten. Zo zijn er ook onderklassen, onderorden, enz. In verscheidene species dienen subspecies of variëteiten te worden onderscheiden, ook wel onderscheidt men bepaalde stammen, groepen, serotypen, varianten, fasen enz.

Ieder van de genoemde groepen heeft een naam en wel de oudste die in overeenstemming is met de nomenclatuurregels. Alleen op grond van meerdere feitenkennis of van gebleken strijdigheid met de nomenclatuurregels mag een naam worden veranderd.

Bij ieder zulk een taxomonische groep is een nomenclatuurtypus aangegeven (typische vertegenwoordiger); als dit uit de groep verwijderd wordt, moet de naam van de groep worden veranderd. Zo is bij ieder genus een bepaalde species als typus aangegeven.

Iedere species dient bij voorkeur als typus te hebben een authentieke cultuur of anders een specimen of een praeparaat, soms slechts een gepubliceerde beschrijving of een afbeelding.

Een naam van een taxomonische groep heeft slechts rechtskracht, als hij op de juiste wijze is gepubliceerd.

Alle namen hoger dan genus worden in het meervoud geschreven.

De namen der orden worden gevormd met als uitgang *ales*.

De namen der onderorden worden gevormd met als uitgang *inae*.

De namen der families worden gevormd met als uitgang *aceae*.

De namen der onderfamilies worden gevormd met als uitgang *oideae*.

De namen der tribus worden gevormd met als uitgang *ae*.

De namen der subtribus worden gevormd met als uitgang *inae*.

De namen der genera en de subgenera zijn substantieven, die in het enkelvoud worden geschreven met een hoofdletter. De namen der species zijn binaire combinaties bestaande uit de naam van het genus gevolgd door een bijvoeglijk naamwoord. Mocht dit laatste uit meer dan één woord bestaan, dan moeten deze aan één geschreven worden, of met een verbindingssteken. Subspecies worden aangegeven door een 2e bijvoeglijk naamwoord toe te voegen.

Voorbeeld: Klasse *Schizomycetes*, Orde *Eubacteriales*, Onderorde *Eubacteriineae*, Familie *Enterobacteriaceae*, Tribus *Eschericheae*, Genus *Escherichia*, Species *Escherichia coli*, Subspecies *Escherichia coli* var. *acidilactici*.

Bij naamgeving moeten moeilijk uit te spreken namen worden vermeden, evenals namen die moeilijk in een aangename Latijnse vorm zijn te brengen. Namen van personen kunnen worden gegeven, alleen als dit bekende personen betreft, die in verband staan met de bacteriologie of de natuurwetenschappen. Bij het latiniseren van eigennamen wordt achter een klinker de uitgang *ia* toegevoegd, behalve als deze al op *a* eindigt, dan wordt *ea* toegevoegd. Bij een medeklinker wordt de toevoeging *ia* gevoegd, behalve achter *er*, dan alleen *a*.

Voorbeelden: *ESCHERICHIA*, *ESCHERICHIA*, KERNER, *KERNERA*.

Bij het publiceren van een nieuwe naam moet een beschrijving worden toegevoegd en tevens nauwkeurig het „typus” worden vastgelegd waarop deze naam betrekking heeft. In de beschrijving moet tevens worden aangegeven de herkomst (eventueel gastheer). Als er een reïncultuur is, moet deze tevens worden gedeponerd bij een erkende collectie van typeculturen.

Een nieuwe naam moet door de auteur zelf definitief geaccepteerd zijn en niet alleen „voorgesteld” of alleen incidenteel genoemd of geciteerd als synoniem.

Publicatie vindt plaats door verkoop of verspreiding van gedrukte tekst aan het publiek of aan bacteriologische instituten; mededelingen in vergaderingen gelden niet als publicatie.

De datum van publicatie in een werk of tijdschrift, dat in afleveringen verschijnt, is die van de betrokken aflevering; de datum van ontvangst van een artikel bij de redactie is niet geldig.

Op overdrukken dient naam en datum van het boekwerk waaruit is overgedrukt te worden vermeld, en de oorspronkelijke paginering dient in de overdrukken te worden behouden. Voor prioriteit gelden alleen publicaties, waarin aan deze eisen is voldaan.

Bij het op accurate wijze citeren van een naam behoort deze te worden gevolgd door auteursnaam en jaartal. Namen die in strijd zijn met deze regels moeten worden verworpen. Een publicatie in een illegitieme vorm is niet geldig voor prioriteit. Voor verdere bijzonderheden zij verwezen naar de oorspronkelijke mededeling.

Op hetzelfde congres is door BREED, MURRAY en PARKER HITCHINS een voorlopige mededeling gedaan over classificatie, zoals deze in de nieuwe door hen geredigeerde druk van BERGEY'S Manual of Determinative Bacteriology is gebruikt. Deze druk, de 6e, is inmiddels verschenen¹⁾. Bij deze indeling wordt uitgegaan van de morfologische culturele, fysiologische en pathogene eigenschappen der organismen.

De indeling, die gevolgd wordt, is aldus:

Divisie *Schizophyta*.

Klasse *Schizomycetes*.

Orde I. *Eubacteriales* (echte bacteriën, niet buigbare cellen, die als ze beweeglijk zijn, dit doen door middel van flagellen).

Onderorde I. *Eubacteriineae* (niet vastgehecht, bevatten geen photosynthetische elementen).

Onderorde II. *Caulobacteriineae* (al dan niet gesteelde vastgehechte bacteriën).

Onderorde III. *Rhodobacteriineae* (purpergekleurde bacteriën).

Orde II. *Actinomycetales* (vertakt, onbeweeglijk, myceliumdraden vormend).

Orde III. *Chlamydobacteriales* (draden vormende, algachtige bacteriën).

Orde IV. *Myxobacteriales* (slijmbacteriën).

Orde V. *Spirochaetales* (buigzame, spiraalvormige cellen).

Aanhangsel:

Groep I. *Rickettsiales*.

Groep II. *Virales* (virussen).

Groep III. *Borreliomycetaceae* (o.a. de verwekker van de longziekte van het rund).

Deze indeling poogt dus alle tot deze klasse behorende micro-organismen te omvatten, zowel de pathogene als de apathogene. Hier bespreken wij alleen wat van de eigenlijke bacteriën voor ons van belang is.

¹⁾ R. S. BREED, E. G. D. MURRAY en A. PARKER HITCHINS „Bergey's Manual of Determinative Bacteriology”, 6th Ed., Baltimore 1948.

De onderorde *Eubacteriineae*, waarin het merendeel der voor ons belangrijke bacteriën voorkomt, wordt verdeeld in niet-sporevormers en vormers van endosporen.

De niet-sporevormers omvatten 12 families, de endosporevormers één familie, de *Bacillaceae*.

De niet-sporevormers worden verdeeld naar het al dan niet groeien op anorganische media, de eerste, de autotrophe (Fam. *Nitrobacteriaceae*) zijn voor ons niet van belang.

De andere, de heterotrophen vallen uiteen in drie groepen.

- a. gramnegatieve staven met poolflagellen, familie *Pseudomonadaceae*.
- b. gistachtige cellen, familie *Azotobacteriaceae* (voor ons niet van belang).
- c. staafjes, die peritriche gesels dragen dan wel onbewegelijk zijn, en coccen.

Deze laatste worden verdeeld op grond van het al of niet assimileren van stikstof. Stikstof wordt geassimileerd door de wortelknolletjesbacteriën, familie *Rhizobiaceae*.

Zij, die geen organische stikstof nodig hebben worden als volgt onderscheiden:

- I. coccen in onregelmatige rangschikking, tetraden en pakketten.
 - a. merendeels gram-positief, geen obligate parasieten, familie *Micrococcaceae*.
 - b. gram-negatief, obligate parasieten, familie *Neisseriaceae*.
- II. coccen en staven, die in paren of ketens groeien.
 - a. gram-positief.
 1. coccen en staven in ketens, vergisten suikers, geen nitraat-reductie. Familie *Lactobacteriaceae*.
 2. staafjes, gewoonlijk aerobe, minder actieve vergisting. Familie *Corynebacteriaceae*.
 - b. gram-negatief, indien bewegelijk met peritriche gesels.
 1. groeien goed op peptonhoudende media, aerobe tot facultatief anaerobe.
 - a. geen zuur in lakmoesmelk. Familie *Achromobacteriaceae*.
 - β. koolzuur en dikwijls zichtbaar gas (CO_2 en H_2) uit glucose, reduceren nitraten. Familie *Enterobacteriaceae*.
 2. kleine, gram-negatieve staafjes, groeien gewoonlijk alleen onder toevoeging van lichaamsvloeistoffen. Familie *Parvobacteriaceae*.

Verder behoort tot het niet-sporevormende gedeelte der *Eubacteriineae* nog de Fam. *Bacteriaceae*, gramnegatieve en gram-positieve staafjes, die elders niet te plaatsen zijn; hierbij zijn geen belangrijke vertegenwoordigers.

De navolgende families der *Eubacteriineae* zullen wij iets uitvoeriger bespreken.

Familie *Pseudomonadaceae*.

Dit zijn niet sporevormende rechte of min of meer spiraalvormige gebogen staafjes, gewoonlijk bewegelijk door polair geplaatste flagellen, Gramnegatief, merendeels aerobe.

Genus *Pseudomonas*, rechte staafjes.

Pseudomonas aeruginosa, oude naam *Bacillus pyocyaneus*.

Genus *Spirillum*, spirillen.

Spirillum minus, verwekker van de rattenbeetziekte.

Genus *Vibrio*, krombacillen.

Vibrio comma, verwekker van de cholera bij de mens.

Vibrio fetus, een verwekker van verwerpen bij rund en schaap.

Familie *Micrococceae*.

Coccen, in paren, tetraden pakketten of onregelmatige massa's. Gewoonlijk grampositief. De meeste aerobe.

Genus *Micrococcus*.

Micrococcus pyogenes var. *aureus*, oude naam *Staphylococcus aureus*.

Micrococcus pyogenus var. *albus*, oude naam *Staphylococcus albus*.

Micrococcus citreus, oude naam *Staphylococcus citreus*.

Micrococcus epidermidis, oude naam *Staphylococcus epidermidis*.

Familie *Neisseriaceae*.

Gram-negatieve coccen, groeien slecht zonder toevoeging van lichaamsvochten, alle parasitair.

Genus *Neisseria*.

N. gonorrhoeae, z.g. gonococcen.

N. meningitidis, z.g. meningococcen. -

Familie *Lactobacteriaceae*.

Lange of korte staven of coccen, die ketens vormen maar nooit tetraden of pakketten, gram positief, vormen uit koolhydraten melkzuur, gelatine zelden vervloeid, nitraat gereduceerd tot nitriet.

Tribus *Streptococceae*.

Genus *Diplococcus*, coccen bij tweeën.

Diplococcus pneumoniae, z.g. pneumococcen.

Genus *Streptococcus*, coccen in ketens.

Streptococcus pyogenes, de pyogenes streptococcen van de mens (soms in rundermastitis).

S. zoëpidemicus, z.g. pyogenes streptococcen van dieren.

S. equi, droesstreptococcen.

S. agalactiae bij rundermastitis.

S. bovis, een saprophyt van het rund.

S. equinus, uit de faeces van paarden.

Tribus *Lactobacillae*, staafjes.

Genus *Lactobacillus*.

L. caucasicus, uit kefir.

Familie *Corynebacteriaceae*.

Gram-positieve, vaak gekorrelde als regel onbewegelijke staafjes, aerobe of microaerofiel.

Genus *Corynebacterium*.

C. diphtheriae, diphtheriebacil van de mens.

C. pyogenes, z.g. pyogenesbacil.

C. renale, oude naam *Bacillus renalis bovis*.

C. pseudotuberculosis, oude naam *Bacillus pseudotuberculosis ovis*.

C. kutscheri, geeft pseudotuberculosis bij muizen.

C. bovis, saprophyt bij het rund.

C. equi, etterverwekker bij veulens.

Genus *Listeria*.

L. monocytogenes, z.g. „Listerella”

Genus *Erysipelothrix*.

E. rhusiopathiae, vlekziektebacił.

E. muriseptica, verwekt muizensepticaemie.

E. erysipeloidis, verwekt erysipeloid van de mens.

Familie *Enterobacteriaceae*.

Gram-negatieve, rechte staafjes, beweeglijk met peritriche gesels of onbeweeglijk, groeien goed op kunstmatige voedingsbodems. Alle species vormen zuur of zuur en gas uit glucose. Nitraat gereduceerd tot nitriet.

Tribus *Escherichiae*, vergist lactose.

Genus *Escherichia*.

Acetylmethylcarbinol niet gevormd, (V.P. negatief), methylroodreactie positief.

Escherichia coli, z.g. coli bacil.

Genus *Aerobacter*.

V.P. positief, M.R. negatief, neemt genoeg met citraten als koolstofbron.

Aerobacter aerogenes, oude naam *Bacterium lactis aerogenes*.

Tribus *Serratiae*.

Pigmentvormers, vergisten glucose en lactose met zuur of zuur en gas.

Genus *Serratia*.

S. marcescens, oude naam *Bacillus prodigiosus*.

Tribus *Proteae*.

Lactose niet vergist, ureum gesplitst.

Genus *Proteus*.

P. vulgaris, oude naam *Bacillus proteus*.

Tribus *Salmonelleae*.

Lactose als regel niet omgezet, ureum niet gesplitst.

Genus *Salmonella*.

Zuur en gewoonlijk gas uit glucose.

S. typhi, de typhusbacil.

S. typhi-murium, oude naam Breslau of Aertrijkebacil.

S. enteritidis, z.g. Gärtnerbacil.

Genus *Shigella*.

Vormt zuur maar geen gas uit glucose.

O.a. de diverse dysenteriebacillen.

Sh. equirulis, oude naam *Bacillus pyosepticus equi*.

Familie *Parvobacteriaceae*.

Kleine, onbewegelijke of bewegelijke, gram-negatieve staafjes. Het merendeel groeit het best op voedingsbodems, die lichaamsvochten of groeibevorderende substanties bevatten. Gelatine gewoonlijk niet vervloeid. Geen gasvorming bij koolhydraatvergisting. Infecties soms via de intacte slijmvliezen of de huid. Zijn alle parasitair tot pathogenen voor warmbloedige dieren en de mens.

Tribus *Pasteurellae*.

Groeit op gewone voedingsbodems, aerobe tot facultatief anaerobe, bipolaire kleuring, als regel koolhydraatvergisting.

Genus *Pasteurella*, melk niet gestold.

P. multocida, z.g. „ovale bacil”, „*Bacillus bipolaris septicus*” enz.

P. pestis, pestbacil van de mens.

P. pseudotuberculosis, oude naam *Bacillus pseudotuberculosis rodentium*.

P. tularensis, tularaemiebacil.

Genus *Malleomyces*.

M. mallei, malleus bacil.

Genus *Actinobacillus*.

Melk onveranderd of gering zuur, komt voor bij actinomycoseachtige veranderingen (actinobacillose).

A. lignièresi.

Tribus *Brucelleae*.

Groeit op gewone voedingsbodems, geen bipolaire kleuring, geen koolhydraatvergisting.

Genus *Brucella*.

Br. melitensis, verwekker van de Maltakoorts.

Br. abortus, de „bacil van Bang”.

Br. suis, varkensabortus.

Br. bronchiseptica, secundaire infectie bij hondenziekte „*Bacillus bronchisepticus*”.

Tribus *Bacteriodesae*, zijn obligaate anaerobe, gram-negatief, niet sporevormend; darmbewoners van mens en zoogdieren.

In een aanhangsel bij deze familie, dus niet goed in dit systeem te plaatsen:

Genus *Spherophorus*.

S. necrophorus, de necrosebacil (ook genoemd *Fusififormis necrophorus*).

Tribus *Hemophileae*.

Kleine parasitaire vormen. Bij verse isolatie afhankelijk van factoren uit bloed of plantenweefsel.

Genus *Hemophilus*.

H. suis, bij varkensinfluenza.

H. gallinarum, bij *Coryza* van kippen.

Familie *Bacillaceae*.

Staaftjes, die endosporen kunnen vormen, beweeglijk met peritriche gesels of onbeweeglijk, gewoonlijk grampositief, aerobe, miccoaerophile of anaerobe. De meeste zijn saprophyten uit de bodem.

Genus *Bacillus*, aerobe, catalase positief.

Bacillus subtilis, saprophyt.

Bacillus anthracis, miltvuur.

Genus *Clostridium*.

Anaerobe of micro-aerophil, catalase negatief.

Cl. septicum, paraboutvuur.

Cl. fesceri, boutvuur.

Cl. novyi.

Cl. botulinum.

Cl. perfringers, („*B. welchii*”).

Cl. tetani.

Cl. histolyticum.

Orde II. *Actinomycetales*.

Dit zijn organismen, die lange cellen vertonen met neiging tot vertakking. Bij de *Mycobacteriaceae* is het mycelium rudimentair of afwezig. De andere families hebben een vertakt mycelium en vormen speciale sporen.

Deze orde wordt verdeeld in 3 families, te weten de *Mycobacteriaceae*, *Actinomycetaceae*, *Streptomycetaceae*.

Familie *Mycobacteriaceae*.

Slanke, rechte of gering gebogen staafjes en draden, onbewegelijk, aerobe, grampositief, zuurvast.

Genus *Mycobacterium*.

M. tuberculosis var hominis.

M. tuberculosis var bovis.

M. avium (vogeltuberculosis).

M. paratuberculosis.

M. leprae.

M. phlei, de grasbacil, zuurvaste saprophyten.

Familie *Actinomycetaceae*.

Er wordt een echt mycelium gevormd, dat eerst zonder septa is, later in kleine staaf- en bolvormige segmenten splitst. Gedeeltelijk zuurvast.

Genus *Nocardia*.

Obligaat aerobe.

N. farcinica, verwekker van Farcin du boeuf.

Genus *Actinomyces*.

Anaerobe of microaerophil, niet zuurvast.

A. bovis.

A. israeli, verwekkers van actinomycose.

Familie *Streptomycetaceae*.

Vegetatief mycelium, valt niet uiteen in bacillaire of cocoïde vormen.

Conidien op sporophoren.

Genus *Streptomyces*.

Verschillende verwekkers van actinomycose-achtige ziektebeelden bij de mens.

Orde V. *Spirochaetales*.

Slank buigzaam cellichaam, spiraalvormig, 6 tot 500 microns lang.

Familie *Spirochaetaceae*.

Spirillen van 30 tot 500 μ , apathogeen.

Familie *Treponemataceae*.

Korte spiralen van 4 tot 16 microns, zonder zichtbare protoplasma structuur.

Genus *Borrelia*.

Kleuren gemakkelijk met gewone anilinekleurstoffen.

B. anserina, spirochaete van gans, eend en kip.

B. recurrentis, verwekker febris recurrens mens.

Genus *Treponema*.

Kleuren moeilijk, behalve met Giemsa en zilverinpregnatie, streng anaerobe.

Tr. pallidum, syphilis.

Tr. cuniculi, konijnensyphilis.

Genus *Leptospira*.

Als voren, doch aerobe.

L. icterohaemorrhagiae, verwekker ziekte van Weil.

L. canicola, canicola-infectie bij de hond.

Het zou te ver voeren binnen het bestek van dit artikel ook de Rickettsia's en Virussen te behandelen. Tot een goede voorstelling van zaken diene, dat hier een keuze gedaan is uit vele duizenden organismen. Zo bevat het genus *Pseudomonas* alleen al 148 species.

In BERGEY's handboek worden deze alle uitvoerig beschreven en worden tevens synoniemen en literatuur aangegeven.

Voor een goede determinatie is BERGEY's handboek onmisbaar. De technieken en recepten, waarmee de diverse eigenschappen worden bestudeerd, zijn er echter als regel niet nader in vermeld.



OVER DE OMVANG VAN EEN VLEESKEURINGSKRING

DOOR

dr. J. RINSES.

Inleiding.

Als voorbereiding van de invoering der vleeskeuringswet op 1-6-'22 ontvingen de gemeentebesturen via gedeputeerde staten van de minister van arbeid een 13-7-'21 gedateerd plan waarin door de veterinaire inspectie van de volksgezondheid werd aangegeven de wijze waarop de gemeenten groepsgewijze die wet konden uitvoeren. Dat plan is slechts ten dele werkelijkheid geworden. De oorzaken van die gedeeltelijke mislukking zullen hier korthedshalve niet worden behandeld.

Het is er mij in dit artikel om te doen het resultaat, zoals dat nu na ruim 25 jaar werken is verkregen, te toetsen aan de eisen van de tegenwoordige en de toekomstige tijd.

Daarbij staat mij in het bijzonder als doel voor ogen mijn beroeps-genoten, voorzover nodig, op te wekken te voorkomen dat buitenstaanders zich niet alleen meester maken van de leiding der voorlichting inzake veterinair werk maar ook ons uit een deel ervan verdringen.

Voor een overzichtelijke behandeling van mijn onderwerp heb ik het in 5 hoofdstukken verdeeld:

- I. Bestaande toestand.
- II. Ideale toestand.
- III. Hinderpalen.
- IV. Bijkomstige voordelen.
- V. Stellingen.

I. Bestaande toestand.

Volgens het in 1947 verschenen boekje „25 jaar vleeskeuringswet” zijn er in ons land 321 kringen. Mij beperkend tot Noordholland — in de verwachting dat de toestand daar wel in grote lijnen overeenkomt met die in de andere provincies — valt het op dat er zo'n groot verschil bestaat in omvang der vleeskeuringskringen. Zo meet de kleinste nog geen 2500 ha.; de grootste is bijna 20 maal zo groot. Het aantal inwoners vertoont nog grotere verschillen: de minst bevolkte kring telt nog geen 6000 inwoners; de meest bevolkte heeft er bijna 150 maal zoveel. Er zijn kringetjes die het weten te redden met een practiserend veearts als enig ambtenaar; aan de andere kant is er een kring die volop de beschikking heeft over deskundig veterinair personeel. Ook de uitrusting geeft allerlei variaties te zien. Er zijn er die in het bezit zijn van een foetaal lab., andere die kunnen bogen op een laboratorium waarvan de uitrusting gelijke tred heeft gehouden met de ontwikkeling der veeartsenijkundige wetenschap. Er zijn kringen waarin de noodslachtingen in particuliere slachtplaatsjes plaatsvinden, andere waarin deze slachtingen slechts mogen worden verricht in overheidsinrichtingen waaraan goede koelruimten zijn verbonden. Er zijn kringen waarin de keuring der bedrijfsslachtingen ten percele van de slaggers geschiedt, andere waarin deze keuring in een open-

baar slachthuis is gecentraliseerd. Ten slotte: er zijn kringen waarin de huisslachtingen op de boerderij worden gekeurd, andere waarin dit werk in het openbare slachthuis gebeurt.

Het geheel maakt een grillige indruk.

II. Ideale toestand.

De titel van dit hoofdstuk is ontleend aan het eerder genoemde boekje „25 jaar vleeskeuringswet”. Op blz. 6 ervan wordt opgemerkt dat de indertijd verkregen kringenindeling niet als de ideale toestand kon worden beschouwd.

Om nu een inzicht te geven in hetgeen m.i. daaronder moet worden verstaan is het nodig na te gaan welke bemoeiingen de uitvoering van de vleeskeuringswet met zich meebrengt. Het zijn de volgende:

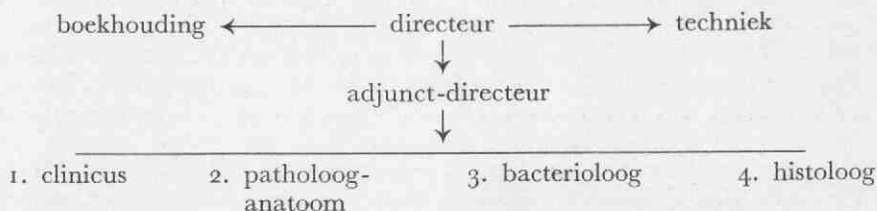
- a. het keuren van slachtdieren en ingevoerd vlees;
- b. het toezicht op de wijze van slachten;
- c. het bruikbaar maken van voorwaardelijk goedgekeurd vlees;
- d. het onbruikbaar maken van afgekeurd vlees voor menselijk voedsel;
- e. het toezicht op het vervoer van vlees;
- f. het toezicht op de bereiding van vleeswaren;
- g. het toezicht op slachterijen, vlees- en vleeswaren winkels, bewaarplaatsen van vlees, vleeswarenfabrieken, vilderijen, penserijen, drogerijen, rokerijen, zouterijen van dierlijke stoffen, vetmelterijen en inrichtingen tot bewaring en verwerking van bloed of dierlijke afval;
- h. het tegengaan van sluikslachtingen en van de handel in het daarvan afkomstige vlees.

Voor een richtige vervulling van de zo juist omschreven taak dient de vleeskeuringsdienst te beschikken over:

- A. personeel;
- B. gebouwen;
- C. vervoermiddelen.

Wat het personeel betreft zal ik mij beperken tot het veterinaire deel ervan, waarbij evenwel uitdrukkelijk worde vastgesteld dat voor een rationele verdeling van het keurwerk gerekend wordt op de hulp van veeopzichters, keurmeesters, laboranten, analisten.

Het schema voor de personeelsbezetting van een ideale vleeskeuringskring kan als volgt worden weergegeven:



Telkens blijkt weer in de practijk van hoeveel voordeel het onderzoek van de levende slachtdieren is ter opsporing van allerlei afwijkingen bij de keuring na het slachten. Wil men ten volle dat voordeel uitbuiten

dan is aanstelling van een goed onderlegd clinicus bij de vleeskeuringsdienst onvermijdelijk.

De functie, onder 2 genoemd, is die van de in de hallen werkzame keuringsveearts. Langzamerhand wint de overtuiging veld dat deze maar niet even tussen neus en lippen door de bacteriologie en de histologie voor zijn rekening kan nemen. Zelfs ben ik van oordeel dat in de practijk van de vleeskeuring de beide laatstgenoemde vakken door een en dezelfde persoon niet zo kunnen worden beheerst dat deze op beide gebieden even zeker van zijn uitspraak is. Verdeling van bedoelde werkzaamheden over 2 specialisten is m.i. dan ook een vereiste.

Misschien zal de opmerking worden gemaakt dat de histologie best aan „Utrecht” uitbesteed kan worden. Van dit systeem ben ik geen voorstander, natuurlijk wel voor het uitpluizen van bijzondere gevallen. Het meer gewone onderzoek dient echter m.i. ter plaatse te geschieden om de grootst mogelijke animo in het werk te behouden. Voor een deel toch geldt ook hier: uit het oog, uit het hart.

Het spreekt vanzelf dat ieder der genoemde specialisten een volledige dagtaak moet hebben.

De ervaring heeft mij geleerd dat, zoals de zaken nu staan, de pathologische anatomie de meeste tijd in beslag neemt en de histologie de minste.

De vraag is nu, hoeveel tijd?

Volgens mijn berekening moest vóór de oorlog bij de vleeskeuringsdienst „Zaanstreek” aan de keuring in de hallen per week worden besteed 16 uur. Een specialist, als hierboven onder 2 genoemd, heeft dus in een kring van de omvang van de Zaanse op geen stukken na voldoende omhanden. Voor dit laatste zou het — rekening houdend met een 48-urige werkweek — nodig zijn te beschikken over 3 maal zoveel materiaal. Ruw berekend komt dit hierop neer dat de vereiste kring een gebied zou moeten beslaan met 3 maal $91500 = 274500$ inwoners. Zulks zou betekenen dat het aantal kringen in ons land zou moeten worden teruggebracht van 321 tot 35 stuks.

Tot welk aantal komen we nu als de onder 4 genoemde specialist aan geregeld werk moet worden geholpen?

Om dit uit te maken heb ik nagegaan hoeveel tijd het histologisch onderzoek bij de Zaanse vleeskeuringsdienst vordert. Dat is gemiddeld maar 1 uur per week indien men althans bij die dienst de beschikking zou hebben over een hulpkracht voor het kant en klaar maken der coupes. Dat ene uur heeft betrekking op de laatste tijd toen het aantal slachtingen 34 % bedroeg van dat van vóór de oorlog. In gewone omstandigheden zou er dus afgerond 3 uur per week aan histologie moeten worden gedaan.

Wederom rekening houdend met een 48-urige werkweek is het om een specialist voor laatstgenoemd vak erop na te houden nodig te beschikken over het desbetreffend materiaal van een aantal slachtingen dat 16 maal groter is dan dat van de Zaanstreek. De ideale kring zou dus een gebied moeten omvatten met 1.464.000 inwoners.

Ongetwijfeld zal de opmerking worden gemaakt dat met het oog op de werkverschaffing aan zo'n histoloog toch niet behoeft te worden aange-stuurd op een kring van het zo pas bedoelde formaat. Immers men kan de histoloog in gezamenlijke dienst van enige kringen nemen. Dat gedeelde gebruik van een functionaris kan door mij niet worden bewonderd. Afgezien daarvan betekent zo iets een verschuiving van de moeilijkheid.

Hoe toch zullen we — als we het werk van de histoloog als uitgangspunt laten vervallen — de clinicus aan een dagtaak helpen? En hoe, indien we ook deze willen delen, de bacterioloog?

Wordt er bij al dat schipperen niet vergeten dat het erom ging in hygiënisch opzicht een ideale toestand te scheppen?

Is dit inderdaad het voornemen dan kan ik tot geen andere conclusie komen dan dat ons kleine landje aan $9.716.000 : 1.464.000 =$ afgerond 7 vleeskeuringskringen genoeg heeft.

Natuurlijk weet ik wel dat de economie in deze een woordje — beter gezegd: EEN WOORD — meespreekt. Dit weerhoude de veterinaire hygiënist niet mede hun stem in het kapittel te laten klinken.

Ten einde dit hoofdstuk niet te lang te maken zal voor de beide andere hierboven genoemde punten (B en C) met een blote opsomming van het benodigde worden volstaan.

Voor een zo volmaakt mogelijke uitvoering van de vleeskeuringswet zijn in elke kring aan gebouwen nodig:

Kantoor, laboratorium, noodslachtplaatsen, vrijbanken, destructor, slachthuis, huidenzouterij, darmenslijmerij, vetmelterij, vleeswarenfabriek, inrichting voor de verwerking van bloed en andere dierlijke afval.

Behalve over vervoermiddelen voor het personeel moet een ideale vleeskeuringsdienst beschikken over:

Auto's voor vervoer van cadavers, noodslachtingen en wrakke dieren; auto's voor vervoer van vlees en vleeswaren.

III. Hinderpalen.

Op de weg naar de ideale toestand, aangeduid in hoofdstuk II, staan een menigte staketsels. Deze alle te overzien is mij onmogelijk. Ik moge er mee volstaan de grootste, althans in mijn oog, nader te bekijken. Het zijn er een 6-tal:

1. de weerzin tegen specialisatie;
2. de uitgestrektheid der districten;
3. de gemeentelijke autonomie;
4. de overtolligheid van zoveel slachthuizen en slachterijen;
5. het verzet der slaggers;
6. de tegenstand van het slachthuispersoneel.

Voor en tena worden er bedenkingen geuit tegen het verder doorvoeren der specialisatie.

Waarop berusten nu die bedenkingen?

Voornamelijk op het teloorgaan van het volledige vakmanschap. Men betreurt het dat de veelzijdige veearts van vroeger uitsterft. Aan respect voor mijn collega's van de oude garde meen ik voor weinigen onder te doen. Echter, de leden van die garde deden mij soms denken aan Alexander de Grote, zij het dan ook dat die all-round-veeartsen — men vergeve mij dit vreemde sierwoord — geen Gordiaanse maar wetenschappelijke knopen doorhakten. Het voordeel van de specialistische eenzijdigheid is nu dat laatstbedoelde knopen gemakkelijker ontward kunnen worden waardoor het inzicht in de vraagstukken van ons vak wordt verdiept. Daarvoor is onderling contact der eenzijdigen onontbeerlijk. De adjunct

uit het schema van hoofdstuk II is o.m. de aangewezen verbindingsschakel tussen de 4 specialisten op het terrein der vleeskeuring.

Over het probleem der specialisatie zou een afzonderlijk artikel te schrijven zijn. Ik moge de behandeling van het onderhavige punt besluiten met de volgende algemene stelling: Indien het specialisme hier te lande niet op alle mogelijke manieren bevorderd wordt, geraakt ons volk ten achter bij andere.

Thans een korte opmerking over punt 2.

Toen in de jaren vóór de laatste wereldoorlog verscheidene slachthuizen overstroomd werden met ingevoerd varkensvlees uit slachterijen, op tientallen kilometers afstand van die slachthuizen gelegen, was het de gewoonte van verschillende directeuren van laatstgenoemde inrichtingen tegen die invoer stelling te nemen o.a. op grond van de omstandigheid dat men bij het langdurig vervoer van bedoeld vlees in strijd zou komen met de eisen der hygiëne. Daar was wat van aan omdat dit vlees vaak verladen werd zonder dat het behoorlijk gekoeld was. Neemt men echter bepaalde voorzorgen in acht ten aanzien van de koeling dan kan vers vlees, zoals een jarenlange ervaring o.a. in Amerika heeft geleerd, per auto over afstanden worden vervoerd waarbij vergeleken die in de 7 Nederlandse districten van weinig betekenis zijn.

Bij het 3de hierboven genoemde onderwerp (de gem. autonomie) kan ik haast de verleiding niet weerstaan een oud stokpaardje, nl. rijksuitvoering der vleeskeuringswet, van stal te halen. Om niet te uitvoerig te worden zal over dit principiële punt het stilzwijgen worden bewaard.

Bovendien: de bepaling in art. 23a der vleeskeuringswet, waarbij aan de kroon de bevoegdheid is gegeven gemeenten aan te wijzen, die de keuringsdienst gezamenlijk moeten regelen, maakt het gemakkelijker ons doel te bereiken dan wanneer daarvoor de wet in zijn opzet geheel veranderd zou moeten worden. Bij dit laatste toch is het nodig een kleine honderd man (de staten-generaal) te overtuigen, terwijl het er nu in hoofdzaak „slechts” om gaat de betrokken minister van sociale zaken tot ons standpunt over te halen.

We dienen er nu al rekening mee te houden dat vroeg of laat een bewindsman zal optreden die genoeg verbeeldingskracht heeft zich in de geschetste ideale toestand in te denken en ter bereiking daarvan de strijd met de gemeentelijke autonomisten aandurft. Zaak is voordien van veterinaire zijde te zorgen voor het indienen van goed-omlijnde voorstellen. Anders — het zij nogmaals gememoreerd — zullen buitenstaanders ons terzijde schuiven.

De 4de hierboven genoemde hindernis schijnt schier onoverkoomlijk.

Er zijn volgens het diergeneeskundig jaarboekje van 1949 in ons land 82 openbare slachthuizen en 4 coöperatieve; daarnaast vrij wat grote particuliere slachterijen.

Grenst het nu niet aan waanzin als ideaal te propageren een zeer groot deel van al die slachtplaatsen als zodanig buiten gebruik te stellen? Inderdaad is dit zo. Dat is niet vreemd. Integendeel: het kenmerk van een nog niet bereikt ideaal is dat het in den beginne een dwaasheid schijnt.

Er staan in het reeds 2-maal door mij vermelde boekje „25 jaar vleeskeuringswet” over beide groepen van slachtplaatsen, de openbare en de particuliere, een paar zinnen waaraan ik enkele opmerkingen wil vast-

knopen. Deze zinnen, te vinden op blz. 12 en 13 van het genoemde boekje, luiden:

„Het openbare slachthuis, de aangewezen plaats voor het slachten der slachtdieren waarvan het vlees bestemd is voor consumptie in de desbetreffende gemeente, wordt langzaam maar zeker leeggepompt en gedegradeerd tot openbaar keurlokaal.”

„Indien dit een normale evolutie is zal men er zich bij dienen neer te leggen, hoezeer men deze gang van zaken ook moge betreuren. Het heeft geen zin tegen de stroom op te roeien. Het is niet alleen inspannend, doch ook nutteloos.”

„Blijkt evenwel, dat het leegpompen der openbare slachthuizen kunstmatig is, dan dienen deze overheidsinrichtingen, in haar „struggle for life” de bescherming te genieten waarop zij recht hebben.”

In de tweede zin staan de woorden „normale evolutie”. Onder „normale” meen ik hier te moeten verstaan „gewone, gangbare”. Let men nu op andere bedrijven dan is de gang van zaken in ons land geweest dat verschillende soorten bedrijven die voorheen door particulieren werden beheerd in handen van de overheid zijn overgegaan. Slaat men een blik buiten de grenzen van ons land dan zal men bespeuren dat dit proces over uitgestrekte gebieden verder dan bij ons is voortgeschreden. Het constateren van bedoelde veranderingen in bedrijfsbeheer betekent niet dat hier partij wordt gekozen tussen de ene of de andere vorm van exploitatie. Het was er alleen om te doen op bepaalde verschijnselen te wijzen die ons kunnen helpen bij het vormen van een oordeel over de toekomst van het openbare slachthuis. Nu dan, gelet op het verloop der maatschappelijke evolutie, maak ik mij daarover allerminst ongerust. Wel over wat anders, nl. over — ik haal hier de woorden aan van onze hoofdinspecteur — de „struggle for life”. Wat een geld, wat een energie zal er verspild worden voordat die strijd beslecht is. Als, als . . . er tenminste niet tijdig maatregelen worden getroffen. De behulpzame hand te bieden bij het treffen van die maatregelen vormt m.i. een voornaam deel van de taak der veterinaire hygiënisten.

Hierbij zal ik het, wat punt 4 betreft, laten.

Thans is het 5de, het verzet der slaggers, aan de orde. Dit is gewoonlijk gebaseerd op gronden, niet ontleend aan de hygiëne, doch aan de economie. Dat maakt de behandeling voor mij die leek ben op laatstgenoemd gebied moeilijk. Ervan buiten kan ik echter niet. Intussen zal geprobeerd worden mij hierbij zoveel mogelijk op de vlakte te houden.

Dank zij vooral de stichting der openbare slachthuizen heeft zich in het slaggersvak een zekere werkverdeling voltrokken. D.w.z. dat daarin specialisten zijn verschenen als grossiers, loonslaggers, darmenbewerkers, vleeswinkeliers, bereiders van vleeswaren. Dit proces van specialisatie is niet te stuiten. De gewone slaggers zullen m.i. dan ook op den duur vleeswinkeliers worden. Dit zal met zich meebrengen dat de eigen slachtplaatsjes zullen verdwijnen, zo ook de talloze lokalen waar, ook in kringen met een abattoir, vleeswaren worden bereid. Nu gaat het er hierbij ook om of de slaggers als middenstanders nog een mate van zelfstandigheid zullen behouden. Dit zal zeker niet het geval zijn als zij afzakken tot zetbaas van de particuliere slachterijen. Een andere uitkomst is mogelijk indien de slaggers op het openbare slachthuis blijven aangewezen.

Ten aanzien van het beheer van die inrichting zal m.i. de overheid

de betrokkenen bepaalde garanties moeten geven, en wel als voornaamste: rechtstreekse invloed van de slagers op de bedrijven bij de vleeskeuringsdienst behorende. Dit zal de efficiency in die bedrijven ten goede kunnen komen. In bijzonderheden daarover wil ik hier niet treden. Wel lijkt het mij hier de plaats iets te zeggen over de leveranciers van het slachtvee: de boeren.

Het is mij niet onbekend dat groepen boeren bezig zijn coöperatieve slachterijen op te richten, van waaruit de steden van vlees zullen worden voorzien. Het is deze boeren te doen om een soort monopolistische positie op het gebied van de levering van slachtvee. Nu heeft elk particulier monopolie de neiging het particuliere belang zwaarder te laten wegen dan het algemene. Dan moet de overheid ingrijpen. Om nu al dat einde-loos getwist te voorkomen schijnt mij de oplossing dat de 3 „concurrenten”, de overheid, de slagers en de boeren, in gezamenlijk overleg de concentratie der vleeskeuringskringen met alles wat daaraan vastzit regelen.

Het zou mij niet verwonderen als deze of gene lezer bij de laatste zin als kanttekening „utopie!” zou schrijven. Toch is het door mij geopperde denkbeeld nog zo gek niet. Om dat duidelijk te maken zal ik een paar zinnen aanhalen uit het standaardwerk „The American livestock and meat industry” van de hand van de econoom R. A. CLEMEN. Op blz. 17 van dit boek staan onder het hoofd „Co-operation and the Future” de volgende mededelingen:

„At the present time the industry enjoys a unique position as the largest in value of product in the U.S. The chief feature to be noted as a result of its rapid expansion over the whole country is the development of co-operation: first, among packers; second, with producers; and third, with meat retailers. The entire meat industry in this way has been unified for more effective work.”

De woorden „effective work” nopen mij a.h.w. nog iets op te merken over de economische kant van het aangesneden onderwerp.

Als één van de lessen, geleerd gedurende de laatste wereldoorlog, is mij bijgebleven dat bij een goede organisatie in het Zaanse slachthuis 2 maal zoveel slachtingen kunnen plaatsvinden als waarop indertijd bij de opzet van het slachthuisplan was gerekend. Nu beschuldige men Zaandam in deze niet van overdreven royaliteit. De grootte en de uitrusting der slachthallen stemmen aldaar overeen met wat elders in ons land op dit gebied te zien is. De conclusie is daarom niet gewaagd dat in de gezamenlijke openbare slachthuizen dubbel zoveel kan worden geslacht als waarop vóór de oorlog gerekend was.

Daar komt nog iets belangrijks bij.

Als één van de lessen, dit jaar geleerd gedurende een bezoek aan een Amerikaans slachthuis, is mij bijgebleven dat bij een verbetering van de uitrusting van het Zaanse slachthuis en het overnemen van de daarbij behorende werkwijze in dat slachthuis 6 maal meer geslacht kan worden dan vóór de oorlog het geval was. Zulks zal ook wel voor de andere abat-toirs gelden. Dit overdenkende zal men — i.e. de centrale overheid — zich wel dubbel en dwars dienen te beraden alvorens toestemming te geven voor het bouwen van nieuwe slachtplaatsen of het uitbreiden van oude.

En nu dan, de laatste hinderpaal: de tegenstand van het slachthuis-personeel.

In het reeds herhaaldelijk aangehaalde boekje „25 jaar vleeskeurings-

wet" is sprake van degradatie van het openbare slachthuis tot openbaar keurlokaal. Daaraan zit onverbrekelijk een andere degradatie vast, nl. van de aan zo'n slachthuis werkzame keuringsambtenaren tot keurders van ingevoerd vlees, anders gezegd: tot controleurs van het werk van hun collega's. Dit werk zal op den duur wel geen enkele vakman bevredigen. Anders wordt het wanneer tengevolge van de concentratie bedoelde ambtenaren weer ingeschakeld worden bij de volledige keuring. Sommigen van hen mogen in de ogen van leken dan zijn gedegradeerd, in werkelijkheid zijn zij gepromoveerd: immers aangewezen voor het verrichten van volwaardig werk wat toch ons aller streven moet zijn.

Intussen staat het wel vast dat bij doorvoering der centralisatie een aantal veeartsen overbodig zal worden. Moeten wij nu uit angst daarvoor het probleem der concentratie uit de weg gaan? Dat zou onverstandig zijn. Nogmaals wil ik erop wijzen dat indien wij de moed missen moeilijke vraagstukken op ons terrein aan te pakken buitenstaanders dit zullen doen.

Waar dan heen met de overtollige veeartsen?

A.u.b. geen degradatie in deze zin dat men hen tewerk gaat stellen als keurmeester. Men draagt immers een ingenieur ook niet op het werk van een chef-monteur of een medicus het werk van een medisch analyst.

We mogen wat anders verwachten, nl. dat de veeartsen komen op die kennelijk voor veterinairen bestemde plaatsen in de maatschappij welke thans door andere academici, soms zelfs door niet-academici, zijn ingenomen. In ons tijdschrift, dat merendeels door deskundigen wordt gelezen, behoef ik ten deze geen tekst en uitleg te geven.

IV. Bijkomstige voordelen

De in hoofdstuk II aangeduide toestand zou geen ideale zijn als er geen legio voordelen aan verbonden waren. Op de voornaamste, althans in mijn oog, heb ik in dat hoofdstuk bedoeld. Echter lijkt het mij wel dienstig over enkele andere nog wat te zeggen.

In de eerste plaats dan over de verlichting van de taak van de veterinaire inspectie van de volksgezondheid. Hoeveel gemakkelijker moet het voor deze inspectie zijn haar toezicht op de uitvoering der vleeskeuringswet uit te oefenen wanneer zij terzake te maken heeft met 7 besturen in plaats van de honderden van nu, misschien zelfs wel zo gemakkelijk dat — het zij in alle eerbied gezegd — het corps inspecteurs kan worden ingekrompen tot één enkele man.

Wat die uitvoering betreft hebben de slaggers herhaaldelijk aangedrongen op het verkrijgen van uniforme beslissingen inzake de keuring. Dit ideaal komt te dichterbij naarmate het aantal kringen kleiner wordt. Dan is er nog een aangelegenheid waarvoor sinds jaar en dag naar uniformiteit wordt gestreefd, te weten: voor de keurlonen. De commissie, ingesteld met het doel die gelijkheid te bereiken, kan eer van haar moeizaam werken verwachten wanneer dank zij de concentratie der diensten de geldzaken zoveel overzichtelijker zijn dan nu het geval is. Het woord „geldzaken" brengt mij als vanzelf op een andere kwestie. De openbare slachthuizen kunnen tegenwoordig hun positie slechts handhaven door middel van de invoerkeurlonen. Nu men in het grote bezig is de douanerechten tussen verschillende landen af te schaffen — herinnert zij aan de Benelux-maatregelen — doet het vreemd aan in het eigen land beschermende rechten, als hoedanig invoerkeurlonen kunnen beschouwd worden, in stand te

houden. M.i. kunnen deze rechten gevoegelijk vervallen indien er maar 7 kringen bestaan.

De vergelijkbaarheid dier kringen is bovendien van dien aard dat men zonder veel moeite het peil van de ene kring aan dat van de andere kan optrekken. Theoretisch is natuurlijk ook het omgekeerde mogelijk. In de praktijk echter zijn wel zodanige voorzieningen te treffen dat bedoeld peil meer en meer wordt opgevoerd.

Het behoeft wel geen nadere uiteenzetting dat dan ook de administratie op moderne leest kan worden geschoeid. Dit zal het eenvoudig maken de statistische gegevens aangaande het aantal slachtingen en de aard der geconstateerde ziekten tot op de dag bij te houden. Op het nut van dit laatste, waarbij ook gedacht wordt aan het maken van notities omtrent de herkomst van het slachtvee, wil ik in het bijzonder de aandacht vestigen omdat de keuringsstatistiek m.i. een hechtere grondslag vormt voor de bestrijding van verschillende veeziekten dan het klinisch onderzoek der practici.

V. Stellingen.

1. Het aantal vleeskeuringskringen in ons land is verbijsterend groot.
2. Uniformiteit in de uitvoering van de vleeskeuringswet is onbereikbaar zolang de personeelsbezetting en de voorziening met dienstgebouwen en vervoermiddelen zozeer uiteenlopen.
3. Wat het veterinaire personeel betreft zijn bij een ideale kring behalve directeur en adjunct-directeur aan specialisten nodig: clinicus, patholoog-anatoom, bacterioloog, histoloog.
4. De grootten der kringen dienen aan de hand van het in 3 gestelde te worden bepaald.
5. Indien de gegevens van de Zaanse dienst daarvoor als grondslag worden genomen, dan is de uitkomst dat in ons land plaats is voor 7 vleeskeuringskringen.
6. Naast het laboratorium dient in elk van die kringen als voornaamste gebouw aanwezig te zijn één slachthuis.
7. Aangezien de capaciteit der bestaande abattoirs ruim voldoende is voor de verwerking der slachtingen van het voor Nederland bestemde slachtvee is ernstig beraad geboden alvorens over te gaan tot het bouwen van nieuwe slachtplaatsen of het uitbreiden van oude.

Aan de practiserende Collegae,

De ondergetekenden, practiserende dierenartsen, verontrust door de huidige gang van zaken op schier elk gebied de practijk betreffende, achten het dringend gewenst, dat hun belangen behartigd worden alleen door practici.

Zij zien de oplossing hiervan in een vereniging, zo *mogelijk* als sectie van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, zo *nodig* naast deze maatschappij.

In beide gevallen geschoeid op de leest van een vakvereniging.

Collegae, die dezelfde mening zijn toegedaan, worden verzocht, hiervan de eerste ondergetekende kennis te geven.

H. P. PIEL,	Eibergen
A. SNIJDERS,	Ruurlo
A. HIJINK,	Lochem
G. v. SOEST,	Borculo
A. J. B. HAMMINK,	Varsseveld
R. J. KUMMEL,	Groenlo
H. J. HEILERSIG,	Neede
F. RODERS,	Zelhem
C. H. SCHIEVEN,	Laagkeppel
W. LAMMERS,	Winterswijk.

REFERATEN.

Observations on various factors influencing the viability of *Brucella Abortus* Strain 19 vaccine. S. W. RODWELL. Austr. Vet. J. 24, 133, 1948.

In 1943 werd in Australië Stam 19 ingevoerd ten einde de verliezen, die de landbouw leed door besmettelijk verwerpen bij runderen, te reduceren. Er werd voorgeschreven, dat dit vaccin niet minder dan 10×10^9 levende kiemen moest bevatten bij een dosis van 6 ccm per dier, omdat het immuniserend vermogen een functie is van het aantal kiemen, dat per injectie wordt toegediend. Tussen het moment van bereiding van het vaccin en het gebruik daarvan in de praktijk verloopt een zekere tijd, gedurende welke het aantal levende kiemen in het vaccin terugloopt.

Dit onderzoek werd opgezet met het doel de factoren, die invloed op het teruglopen van het kiemcijfer tijdens de bewaring en verzending van het vaccin uitoefenen, te toetsen en de meest gunstige voorwaarden te bepalen.

Suspensies van *Brucella Str. 19* kiemen, bereid met een viertal verschillende vloeistoffen, werden in de ijskast geplaatst, waarna telkens na verloop van tijd het aantal nog in leven zijnde kiemen werd bepaald. Hierbij bleek, dat een met fosphaat gebufferde keukenzoutoplossing als suspensievloeistof de voorkeur verdiende boven keukenzoutvrije vloeistoffen. De toevoeging van tapmelk of een klein percentage gelatine gaf weliswaar een gunstiger resultaat, doch de nadelen van deze gemakkelijk verontreinigde stoffen werden groter geacht dan de voordelen.

Bevriezen en ontdooien van het vaccin had een zeer sterke daling van het kiemcijfer tengevolge, n.l. van 98,2 %.

Wat betreft de pH van de met fosphaat gebufferde keukenzoutoplossing, bleken tussen pH 6,3 en 7,5 geen belangrijke verschillen in de houdbaarheid van de daarin gesuspenderde kiemen aanwezig te zijn.

In verband met het feit, dat de pH van de suspensie bij bewaring daalt en een lagere pH dan 6,3 ongewenst is, werd of een sterkere fosphaatconcentratie gebruikt of de vloeistof op hogere pH, b.v. 6,6 of 6,8, gebufferd.

Bij een onderzoek naar de houdbaarheid van 24, 48 en 72 uur oude culturen, en verder naar de opbrengst, bleken de resultaten wisselend te zijn om redenen, die niet steeds konden worden opgespoord. Culturen, die 48 uren gegroeid waren, gaven een voldoende hoge opbrengst en de kiemen bezaten een voldoende houdbaarheid. De houdbaarheid van het vaccin werd verder beïnvloed door de stam, die gebruikt werd voor vaccinproductie.

De flessen vaccin werden gesloten met rubberkapsjes, die van 2,72 tot 20,2 % zink-oxyde bevatten. Deze rubberkapsjes oefenden een ongunstige invloed uit op de houdbaarheid van het vaccin, speciaal wanneer ze voor het gebruik met salpeterzuur waren gewassen, waarschijnlijk veroorzaakt door afgifte van zink aan de suspensie. De nadelige invloed van deze rubberkapsjes kon worden beperkt door zwarte rubber en geen rode rubber te gebruiken, ze niet tevoren te wassen in salpeterzuur en de kapsjes niet vaker dan éénmaal te gebruiken.

Rekening houdend met de bovenbeschreven eisen, konden vaccins bereid worden, die bij bewaring op 4° C. na drie maanden nog minstens 8×10^9 per ccm levende kiemen bevatten.

Bij langere bewaring daalde het kiemcijfer snel. Bij verzending van het vaccin dient gewaakt te worden tegen te hoge temperaturen. Zo nodig dient het vaccin gekoeld te worden, waarbij bevriezing moet worden vermeden. BOSGRA.

Immunity in cattle vaccinated with *Brucella Abortus* Strain 19 by the subcutaneous and intracaudal routes during calfhood. M. B. BUDDLE. Austr. Vet. J. 24, 262, 1948.

In 1942 werd in Nieuw-Zeeland het gebruik van Strain 19 als entstof voor pinken geïntroduceerd. De dieren werden subcutaan geïmmuniseerd door injectie met 5 ccm van een suspensie van Str. 19, die per ccm 15×10^9 levende kiemen bevatte.

Tussen 1943 en 1948 werden 700.000 dieren geïmmuniseerd, waardoor het aantal

abortus-gevallen bij runderen, veroorzaakt door een *Brucella abortus*-infectie, van 12 % tot 3 % daalde.

De opgewekte immuniteit, door de dieren als pink te enten, wordt geacht voldoende te zijn gedurende 3 opeenvolgende drachtigheidsperiodes.

Sedert 1945 wordt de enting tegen Brucellose in de punt van de staart aanbevolen en het doel van dit onderzoek is uit te maken met welke wijze van immunisatie, intracaudaal met 1 ccm of subcutaan met 5 ccm suspensie de beste resultaten konden worden verkregen. Een 50-tal pinken werden subcutaan geënt en een 46-tal intracaudaal in het subcutane fibreuse weefsel aan de punt van de staart. Een derde groep van 46 dieren werden als controle niet geënt. Nadat de dieren 3½—5 maanden drachtig waren, werden ze kunstmatig met een virulente *Brucella Abortus*-stam besmet en tevens aan een natuurlijke infectie blootgesteld. Daartoe werden 170×10^6 kiemen van de stam 544, in 0,1 ccm vloeistof gesuspendeerd, op de conjunctiva gebracht, terwijl de aborterende dieren niet geïsoleerd werden. Van de controle dieren, die dus niet geënt waren, aborteerden 55 %. Van de intracaudaal geënte dieren aborteerden 36 % en van de subcutaan geënte dieren aborteerden 25 %.

Bij controles duurde de gemiddelde drachtigheidsperiode 241 dagen, bij de intracaudaal geënte 260 dagen en bij de subcutaan geënte 267 dagen.

Door cultureel en biologisch onderzoek van het colostrum en door bepaling van de agglutinatietiter in het bloedserum, waarbij een titer hoger dan 1:100 als bewijs voor infectie werd opgevat, kon worden vastgesteld, dat van de controlegroep 71 % geïnfecteerd was, van de intracaudaal geënte groep 43 % en van de subcutaan geënte groep 35 %.

Bij de controles waren 43 % der geboren kalveren levend, bij de intracaudaal geënte groep 57 % en bij de subcutaan geënte dieren 73 %.

Bij bepaling van de agglutinatietiter 3 weken na de enting bleek deze hoger te zijn bij de intracaudaal geënte dieren dan bij de subcutaan geënte en respectievelijk te liggen tussen 100—1600 en 50—800. De hoogte der agglutinatietiter na de enting mag derhalve niet worden opgevat als een maatstaf voor de door de enting opgewekte immuniteit.

Verder werd nog de vermindering der melkgift na enting van lacterende niet drachtige runderen bepaald. Deze was 2 dagen na beide entingen het grootst en bedroeg gemiddeld na subcutane enting 8,9 % en na intracaudale enting 22,9 %. Gemiddeld over de eerste 7 dagen na de enting waren deze cijfers respectievelijk 4,9 % en 10,5 %. Na 6 tot 7 dagen was de melkgift weer normaal geworden.

BOSGRA.

Deuxième cas marocain de maladie d'Aujeszky. P. REMLINGER en J. BAILLY: Bull. de l'académie vétérinaire de France, 22, 173 (1949).

Het eerste geval van de ziekte van Aujeszky in Marokko werd in 1939 door dezelfde auteurs bij een hond gevonden. Sedertdien werden geen gevallen van deze ziekte ontdekt. Het tweede geval werd in Februari van dit jaar ook bij een hond geconstateerd. De diagnose werd door dierproeven bevestigd. Het virus kon niet worden aangetoond in de foetus van drie weken, die in de uterus gevonden werden.

Hier heeft men weer een voorbeeld van het plotseling geheel geïsoleerd voorkomen van gevallen van de ziekte van Aujeszky.

KUNST.

Pénicilline et charbon symptomatique du cobaye. P. ROSS: Bull. acad. vét. France 22, 182 (1949).

Caviae werden ingespoten met culturen van *Cl. chauvei*. Indien zes uur later met penicillinebehandeling werd begonnen, en deze behandeling 3—4 dagen werd voortgezet konden de dieren in leven worden gehouden. De controle caviae stierven na 16—18 uren.

KUNST.

Peste aviaire ou maladie de Newcastle? H. JACOTOT en A. VALLÉE: Bull. acad. vét. France **22**, 186 (1949).

Sedert eind 1948 komen in verschillende delen van Frankrijk ziekte-uitbraken onder kippen voor met zeer grote mortaliteit. Enkele auteurs spreken van vogelpest, welke ziekte al vele jaren niet meer in Frankrijk voorkomt. JACOTOT en VALLÉE wijzen er op, dat men hier waarschijnlijk met Newcastle disease te maken heeft.

KUNST.

Diagnostic de la peste aviaire, variété „maladie de Newcastle” LE DOSSEUR en LISSOT: Bull. acad. vét. France **22**, 189 (1949).

De auteurs beschrijven uitvoerig de verschijnselen die men bij een uitbraak van Newcastle disease kan waarnemen. Verminderde eetlust, dorst, in elkaar zitten met opgezette veren, zwart worden van de punten van de kam, moeilijk lopen, blauw-groene diarree, de kippen kunnen niet meer op de zitstokken komen. Als het zover is volgt al gauw een massale sterfte. Enkele dieren blijven verlamd nog enkele dagen soms zelfs weken in leven. Sectie: donker violette spieren, puntbloedingen in de kliermaag en cloaak, darmbloedingen.

De haemagglutinatie inhibitie test of virus neutralisatie met immuunserum op eieren zijn nodig om het virus van vogelpest te onderscheiden.

KUNST.

The effect of a hormone of the adrenal cortex (17-Hydroxy-11-dehydrocorticosterone; compound E) and of pituitary adrenocorticotropic hormone on rheumatoid arthritis. HENCH, P. S., KENDALL, E. C., SLOCUMB, C. H. en POLLEY, H. F. Proceedings of the meetings of the Mayo clinic 13 April 1949.

In de zwangerschap en bij geelzucht ziet men vaak een opmerkelijke doch tijdelijke verbetering van reumatische arthritis optreden; weliswaar zullen anatomisch vastgelegde afwijkingen der weefsels niet of nagenoeg niet veranderen, doch de pathologische physiologie van deze ziekte is wel degelijk belangrijk in de richting van het normale te beïnvloeden. Er werd gezocht naar een gemeenschappelijke factor in zwangerschap en bij geelzucht, die verantwoordelijk kon worden geacht voor de verbetering en daar deze verbetering ook werd waargenomen na algemene narcose en/of chirurgische ingrepen, welke beiden de bijnierschors prikkelen, zo werd gedacht aan bijnierschors-hormonen. Het bleek nu, dat parenterale toediening van de in de titel genoemde 2 stoffen inderdaad aanzienlijke verbetering gaven van de gewrichts- en spierfuncties zowel als van eetlust, algemeen wel-gevoelen en bloedbezinking. Bij korte toediening van het preparaat kwamen de klachten al spoedig na het stopzetten der therapie terug, doch een langere toedieningsduur werd gevolgd door een langere duur van de verbetering; de observatie-tijden waren nog te kort om te spreken van een blijvende verbetering.

WINSSER, Leiden.

Congenital communication between the left ventricle and the right atrium: co-existing ventricular septal defect and double tricuspid orifice. PERRY, L. E., BURCHELL, H. B. en EDWARDS, J. E. Proceedings of the meetings of the Mayo Clinic 13 April 1949.

Een meisje van 5 jaar, met een aangeboren hartgebrek, waarvan ze weinig last had, werd in het ziekenhuis opgenomen wegens koorts, anaemie en algemeen ziek zijn. Uit het bloed werden vergroeiende streptococci gekweekt. Op de 19e dag van opname stierf het kind plotseling, tengevolge van een longbloeding. Bij obductie werden de in de titel genoemde hartafwijkingen vastgesteld. Een korte literatuurbespreking betreffende de bevindingen aan het hart samen met een bespreking van het eigen geval, besluit dit artikel.

WINSSER, Leiden.

Intraperitoneal hemorrhage from the coronary vessels of a uterine leiomyoma. HASSKARL, W. F. Proceedings of the meetings of the Mayo Clinic. 13 April 1949.

Een „acute buik” bij een vrouw van 38 jaar. Bij operatie bleek een haemoperitoneum aanwezig te zijn tengevolge van ruptuur van een oppervlakkige vene van een uterusmyoom. Na uterusexstirpatie volgde spoedig algeheel herstel.

WINSSER, Leiden.

L'Echinococcose primitive (maladie hydatique) par F. DÉVÉ. (Paris, Masson et Co 1949).

Prof. DÉVÉ te Rouen heeft van 1901 tot 1948 324 verhandelingen geschreven over de echinococcose uit welke hij thans bovenvermeld boek heeft samengesteld. Doch naast zijn eigen onderzoekingen is hier in ook heel wat litteratuur van anderen, ook uit de Spaans sprekende landen, verwerkt, zodat een geheel is ontstaan dat tot 1948 de stand van het echinococcosevraagstuk goed weergeeft. Een belangrijk deel is aan de blaaswormziekte van de mens gewijd, waardoor het voor de veterinaire aantrekkelijkheid wint, omdat de bestrijdingsmaatregelen, waaraan wij helpen, nu meer relief krijgen.

Achtereenvolgens worden behandeld de parasitologie, pathologische anatomie, pathogene, algemene kliniek, diagnose en behandeling en in het tweede deel aetiologie, geografische verspreiding en prophylaxe.

De *T.echinoc.* bestaat uit kop en 3 leden en alleen in het stadium van rijpheid heeft ze 4 leden. Een afbeelding van een coupe van een hondendarm is zeer illustratief voor de moeilijkheid de parasiet te ontdekken als ze niet in het rijpheid stadium verkeert. Alleen het derde lid (2 mm) komt uit het slijmvlies te voorschijn. Het onderzoek doet men bij voorkeur onder water. Na de dood van de hond ondergaan de parasieten spoedig veranderingen. DÉVÉ meent dat de taenia hoogstens $\frac{1}{2}$ jaar in de hondendarm verblijft, doch herbesmetting is ten allen tijde mogelijk. Groepsimmunitet door andere helminthen wordt mogelijk geacht, ofschoon vaak spontane infecties van *T.echinoc.* met andere helminthen worden gezien. De ontvankelijkheid der honden bleek inconstant. Sommige onderzoekers konden moeilijk oudere honden infecteren, anderen ondervonden hierbij geen last. Honden van 2 maanden zijn reeds vatbaar.

In 1908 deed DÉVÉ proeven waarbij bleek dat de eieren levensvatbaar bleven bij een verblijf van minstens 16 dagen onder water en na 11 dagen drogen in de lucht, waarvan 2 dagen in de volle zon in Mei. CLUNIES ROSS vond, dat ze 3 weken levensvatbaar blijven in diep water en vochtig zand, 3 weken drogen in de lucht en in de zon en 3 weken verblijven in ondiep water had de dood ten gevolge.

Opname der eieren langs de respiratietractus komt niet voor. Het embryo komt in duodenum en jejunum vrij, gaat met behulp van zijn spicula het slijmvlies doorboren en komt in het daar aanwezige vaatrijke weefsel. De oncosferen kan men 3 uur na de infectie in de intralobulaire capillairen van de lever vinden, waarmee bewezen is dat de vena porta de voornaamste zo niet de enige porte d'entrée is. Later zag HAROLD DEW zelfs 2 oncosferen nog in het bezit van enkele kranshaakjes in het bloed van de vena porta. Niet alle embryonen worden in de lever tegengehouden; het tweede filter zijn nu de longen doch het blijkt dat bij de mens nog 15 % in de grote circulatie komen.

Bij dieren van dezelfde diersoort is er verschil in vatbaarheid voor de ontwikkeling van de blaasworm. De groeisnelheid van de blaasworm is afhankelijk van de diersoort, b.v. na 2 maanden heeft een longcyste bij de eekhoorn een doorsnede van 6 tot 7 mm en bij het varken van 1 tot $1\frac{1}{2}$ mm. Bij dezelfde diersoort varieert de groeisnelheid naar het aangetaste orgaan, b.v. bij het varken zijn cysten van de bijniere bijna dubbel zo groot als die in de lever en niere. Bij het varken is de cyste na 40 uur 1 mm, in de derde maand $1\frac{1}{2}$ tot 2 mm en in de vijfde maand 4 tot 5 mm. (OSTERTAG geeft voor cysten van 20 weken een grootte op van $1\frac{1}{2}$ —2 cm). Omtrent de leeftijd van grotere cysten vind ik niets vermeld.

Dochterblazen, eventueel kleindochterblazen zijn een gevolg van ouderdom van de moederblazen en worden bij de mens alleen gezien bij oude infecties (boven 40 tot 50

jaar). Ze zijn niet een regelmatige phase in de evolutie van de parasiet, maar een vorm van weerstand, waarbij de parasiet zich verdedigt tegen biologische, mechanische, toxische of infectieuze invloeden. Ze komen dus accidenteel voor, tengevolge van een of andere complicatie. In tegenstelling met de oude opvattingen meent Dévé dat ze niet een intracuticulaire oorsprong hebben doch uit de scolices voortkomen. Ze zijn een gevolg van een verdedigingsreactie van blaaswormen, die in hun vitaliteit bedreigd worden. Oorzaken van het ontstaan der dochterblazen zijn natuurlijke seniliteit van de moederblaas, verlies van de blaasvloeistof door spontane ruptuur of infectie van de ruimte rondom de blaas. Bij kinderen en jonge mensen ziet men in 90 % geen dochterblazen.

De levensvatbaarheid van de blaasworm is zeer verschillend. Veel gaan vroeg in involutie, voordat ze fertiel zijn geworden, er worden kalkzouten in afgezet en tenslotte verkalken ze geheel. Toch kunnen ze bij de mens ook lang actief blijven, wel tot 20 tot 30 jaar en meer. Er is een geval bekend bij een man van 23 jaar waar de univesiculaire blaas een inhoud van 11 liter had. De univesiculaire blaas groeit betrekkelijk langzaam en regelmatig. De groei is bij jonge mensen sneller en ook in de longen. Gaat de blaas in involutie nadat ze fertiel is geworden, dan ontstaan de dochterblazen (multivesiculaire). Deze kunnen ook in involutie gaan.

Spontane of door trauma veroorzaakte ruptuur kan optreden, vooral van de univesiculaire blazen. Komt de blaasinhoud in de sereuse holten en ook wanneer ruptuur naar maag, kolon of bronchien plaats heeft dan kan secundaire echinococcose optreden als de blaasworm fertiel was.

De achterblijvende holte kan met gal gevuld worden en gaan suppureren. Secundaire echinococcose komt bij volwassenen 2 maal zo vaak voor als bij kinderen.

Verettering zal men vooral bij multivesiculaire cysten kunnen aantreffen; het is mogelijk dat enige dochterblazen in zo'n cyste nog levensvatbare scolices bevatten. Verettering kan met gasvorming (anaerobe) gepaard gaan.

Verkalking vindt men vooral vanaf de leeftijd van 35 tot 40 jaar bij infecties die in de jeugd zijn tot stand gekomen. Want bij het ontstaan van de gastheerkapsel als reactie op de parasiet gaan wel de kleine bloedvaten oblitereren, maar niet de mucouse kanalen als galgangen en bronchien, waardoor in hoofdzaak de infecties der blaaswormen ontstaan. Door dit proces is ook de evacuatie van de cysten langs gal- en ademhalingswegen verklaarbaar. De zone direct grenzende aan de gastheerkapsel gaat meer of minder necrotiseren en daarna verkalken.

Deze verkalking moet men onderscheiden van de verkalking van cysten die in involutie zijn, zodat dus niet elke verkalking die men bij het doorlichten waarneemt een bewijs is dat de parasiet dood is. Verkalking in een multivesiculaire cyste van de lever is een complicatie die ernstige klinische bezwaren geeft en moeilijkheden bij de operatie kan opleveren.

Gecomplieerde cysten zijn ook gepreädisponeerd tot het ontstaan van migrerende abscessen. Voornamelijk ziet men dit bij been-echinococcose, doch ook wel bij levercysten. De inhoud van de multivesiculaire cyste, vergezeld van een etterachtig vocht schrijdt voort in het aangrenzende weefsel. Men heeft deze processen wel zien migreren langs de psoas tot in de dijstreek.

Tot de leeftijd van 15 jaar van de patiënt zijn de blazen meestal univesiculair en niet gecompliceerd. Men ziet vaak meerdere blazen bij het kind. Bij het kind komt 7 keer zo vaak hersenechinococcose voor als bij de volwassene. Longechinococcose ziet men bij het kind ook vaker dan bij volwassenen. Volgens Dévé zijn 40 % der cysten bij ouderen vóór het 15e jaar opgelopen¹⁾. De cyste groeit bij kinderen sneller dan bij ouderen. Suppuratie treedt bij volwassenen 2 maal zo vaak op als bij kinderen. Bij kinderen heeft men meer gevaar voor ruptuur van de cyste, doordat de lever meer abdominaal ligt, de gastheerkapsel minder sterk is en het kind door vallen, spelen en stocien meer aan trauma bloot staat.

¹⁾ In Argentinië en Uruguay komen resp. 26 en 23 % der gevallen voor bij kinderen beneden 14 jaar.

Localisatie van de blaasworm bij de mens:

lever	74.5 %
longen	10.1 %
spieren	4.7 %
milt	2.3 %
nieren	2.1 %
hersenen	1.4 %
diverse organen	4.9 %

In ongeveer 1 van de 3 gevallen heeft men bij de mens te doen met meerdere cysten. Deze meerdere kunnen in hetzelfde orgaan voorkomen doch ook in andere organen. Zijn meerdere organen aangedaan, dan vindt men in 60 % der gevallen een samengaan van lever en long en in 20 % van lever en milt. Bij uitzondering vindt men een massale echinococcose. Secundaire echinococcose, die bij ruptuur van fertiele cysten volgt, wordt door de weinige klachten die ze geeft, vaak pas op oudere leeftijd ontdekt.

De prophylaxe heeft tot doel in hoofdzaak de mens voor infectie te vrijwaren. DÉVÉ heeft sedert 1916 een prophylaxe van andere orde gepropageerd n.l. ter bescherming van de reeds besmette individuen. De omstandigheid dat op jonge leeftijd de meeste infecties plaats vinden, dat de groei der blaaswormen dan het snelst is, dat complicaties weinig voorkomen en daardoor de operatie minder gevaarlijk is, dat de kans op ruptuur door trauma vrij groot is, brengt de noodzaak de ziekte zo vroeg mogelijk te diagnosticeren en een behandeling in te stellen, zodat veel leed zal worden voorkomen. In streken waar de ziekte veel voorkomt wil hij de schoolkinderen systematisch en periodiek doorlichten; verdachte afwijkingen moeten daarna klinisch en serologisch nader worden onderzocht. Is de diagnose gesteld, dan moeten ook de overige gezinsleden aan dit onderzoek worden onderworpen, want de echinococcose is een „maladie familiale”, hetgeen niets bevreemdt door het vaak intieme samenleven van de hond met het gehele gezin. In onze tijd van massaal doorlichten op tuberculose kan dit onderzoek gemakkelijk op beide ziekten worden ingesteld. Door dit onderzoek zullen een groot aantal cysten vroegtijdig worden onderkend al zal men niet alle vinden.

Direct contact met de honden zou veel meer de bron der infecties zijn dan door verontreinigde groenten (Stawell). Infecties door het drinken van oppervlaktewater schijnt in landen als Marokko en Algiers nog al voor te komen. In de meeste landen vindt men de vrouwen meer geïnfecteerd dan de mannen, doordat de eerste meer de hele dag in huis in contact met de honden zijn. Kinderen spelen het meest met de honden, waardoor bij hen de infectiekans zo heel groot is. Het likken door de hond acht hij vrij onschadelijk, echter niet het strelen, omdat de eieren zo gemakkelijk tussen de haren blijven hangen. Wel typerend is de echinococcose „la maladie des mains sales” genoemd.

Het staat thans wel vast dat de kat geen rol speelt bij de overbrenging. Bij infectieproeven van de kat ziet men wel een klein aantal scolices uitgroeien, doch ze krijgen hoogstens 2 leden en komen nooit tot rijpheid. In Algerië kan de jakhals en in Australië de dingo de ziekte op de slachtdieren overbrengen.

Spelen de vliegen een rol bij de overbrenging? Vliegen zuigen gemakkelijk eieren tot een grootte van 45 micron op, waaronder de eieren der *T.echin.* vallen. Ross vond van 15 onderzochte vliegen, die in de nabijheid van sterk besmette hondenfaeces waren gebracht, er 3 dragers van onbeschadigde eieren. Toch zal deze wijze van overdracht gering zijn in vergelijking met de andere.

Interessant zijn ook de anaphylactische verschijnselen die kunnen optreden, vooral na operaties, variërend van een goedaardige urticaria tot een snel verlopende collaps. BOTERI heeft deze verschijnselen proefondervindelijk kunnen opwekken door injectie van blaaswormvloeistof. DÉVÉ neemt aan, dat de anaphylaxie ontstaat door resorptie van minimale hoeveelheden blaaswormvloeistof tijdens de operatie of door doorlating van vloeistof door de moedermembraan bij multivesiculaire cysten. Doch hij houdt ook rekening met een directe impregnatie van de vloeistof door een langzame dialyse. De anaphylactische verschijnselen treden vooral op na een operatie als reeds eerder een cysteruptuur heeft plaats gevonden.

Op de dialyse van cystevloeistof zou ook de allergische reactie berusten. Volgens GRANA is deze allergie gekarakteriseerd door de positieve reactie van CASANI, eosinophilie boven 5 % en de aanwezigheid van haemolisinen en agglutininen. FUENTES en RECARTE achten allergie en anaphylaxie in wezen nauw aan elkaar verwant. COUTELIN vond dat de intoxicatie veroorzaakt wordt door de excretieproducten van de scolices der blaaswormen.

Om postoperatieve accidenten te voorkomen moet men steeds algemene narcose toepassen, vooral als de patiënt sterk gesensibiliseerd is, wat blijkt uit een hevige cuti-reactie, sterke eosinophilie en positieve agglutinatie.

De intracutane reactie van CASANI met blaaswormvloeistof van schapen (die fertiel moeten zijn) schijnt het meest betrouwbaar te zijn (5 tot 20 % miswijzingen volgens verschillende auteurs). Ze is in zoverre niet specifiek, dat ze ook positief kan zijn als men vloeistof van de *C. tenuicollis* en van de *C. pisiformes* gebruikt en dat ook de dragers van *T. saginata* positief kunnen reageren.

In 77 blz. wordt tenslotte een uitvoerig overzicht gegeven van de gebieden waar de ziekte voorkomt en van de maatregelen, die ter bestrijding worden genomen. Met voldoening lezen we hierin dat de in Friesland genomen maatregelen een groot succes worden geacht.

E. SCHREUR.

Methode voor het waarnemen van zweetsecretie. A simple and accurate Method for Detecting the Secretion of Sweat. M. WANDA en T. TAKAGAKI. *Tohoku Journal of experimental Medicine* 49, 284, 1948.

Het deel van de huid, dat men wenst te onderzoeken wordt gepenseeld met een oplossing van 2 g Jodium in 100 cc absolute alcohol. Nadat men het heeft laten drogen wordt het behandelde deel van de huid bedekt met een mengsel van 50—100 g fijn zetmeelpoeder en 100 cc castorolie.

Indien geen zweetsecretie optreedt zijn de zetmeelkorrels zelfs met een loupe niet te zien. Bij zweetsecretie ontstaan fijne zwarte puntjes.

Met behulp van deze methode hebben de auteurs een zweetdrijvend effect van Adrenaline bij de mens ontdekt.

J. BOOGAERDT.

BERICHTEN EN VERSLAGEN.

REPORT of the meeting of the Permanent Committee for the International Veterinary Congresses on May 21, 1949 at 14.30 in one of the chambers of „l'Office International des Epizooties”, 12 rue de Prony, Paris (XVIIe).

AGENDA.

1. Annual Report about the activities of the Permanent Committee from May 1948 till May 1949.
2. Nomination of new members for:
 - Austria:** Ministerialrat Tzt. DR. KARL SCHAFFER, Leiter der Veterinärverwaltung — *Wien*.
 - Egypt:** DR. AHMAD MABROUK BEY, Director Veterinary Service — *Giza-Cairo*.
 - Finland:** DR. RAINER STENIUS, Councillor of the Veterinary Department of the Agricultural Ministry — *Helsinki*.
 - India:** Vacancy.
 - Italy:** Vacancy.

- Norway:** Prof. Dr. LARS SLAGSVOLD, Director Veterinary Service — *Oslø*.
Poland: Dr. ST. KRAUSS, Director Veterinary Department, Ministry of Agriculture — *Warschau*.
Portugal: Prof. Dr. JOAQUIM FIADEIRO, President of the Veterinary Medical Association — *Lissabon*.
Turkey: Vacancy.
Yugo-Slavia: Vacancy.

3. Discussions about proposals concerning alteration Resolution II Congress Zurich-Interlaken (Foundation Congress-Fund).
4. Discussion about alteration § 6 line 5 Statutes Permanent Committee (proposals National Committee for nomination new members Permanent Committee).
5. Discussion about alteration § 7 Congress Bye-Laws (establishing *Permanent National Committee*).
6. Designation of new countries for representation on the Permanent Committee (proposition by the President and the General-Secretary).
7. Proposition of *Chili* to consider the spanish language as an official congress-language.
8. Resignation Prof. LECLAINCHE as President of the Permanent Committee.
9. Miscellaneous.

Present:

from the Bureau of the Permanent Committee:

MESSRS. LECLAINCHE (France) — President, CABOT (Great-Britain) — Vice-President, DE BLEICK (Holland) — General-Secretary and Treasurer.

Members:

MESSRS. HEYWOOD (Australia), SCHAFFER (Austria), PETERSEN (Denmark), WOOLDRIDGE (Great-Britain), CAPOBIANCO (Italy), HOPKIRK (New-Zealand), AASER as substitute for Slagsvold (Norway), SANZ EGANA (Spain), ALEGREN (Sweden), FLUECKIGER (Switzerland), GRAEUB (Switzerland);

Guests:

MESSRS. DALLING (Great-Britain), MINETT (Pakistan), RAMON (France);

Excused:

MESSRS. VAN GOIDSENHOVEN (Belgium), STENIUS (Finland), BROWNE (Eire), MANNINGER (Hungary), PFAFF (Tchecoslovakia), MOHLER, Vice-President (U.S.A.).

Dr. DE BLEICK, general-Secretary of the Permanent Committee welcomes those members and guests that are present: he reports, that Prof. Dr. LECLAINCHE has retired as President of the Permanent Committee for reasons of health and that Dr. MOHLER too has retired, as Vice-President as well as a member of the Permanent Committee for the U.S.A.

Sir DANIEL CABOT, the second Vice-President, was appointed Chairman of the meeting.

The Chairman thanked Dr. LECLAINCHE for his good services during the long period when he had been President.

1. Dr. DE BLEICK read his report on the activities of the Permanent Committee and the financial report since its last meeting (these reports were circulated).

Dr. DE BLEICK presented a statement of the financial situation of the Permanent Committee, which was accepted.

For the upkeep of the Secretariat the following countries voluntarily contributed:

Denmark	275.63	dutch	guilders	
England	213.60	„	„	
France	247.—	„	„	
Norway	320.—	„	„	
Sweden	1538.—	„	„	
Turkey	1420.50	„	„	(promise)
U.S.A.	1056.—	„	„	
Portugal	471.—	„	„	
Switzerland	1537.50	„	„	(this contribution was already paid in 1948).

The Chairman thanks Dr. DE BLIECK for his reports, the contents of which were approved by the members.

2—6. New proposals having come in after the agenda had already been sent out, a summary of all new members, that have been proposed, follows here:

- Austria:** Ministerialrat Tzt. Dr. KARL SCHAFFER, Director Veterinary Service — *Vienna*.
- Canada:** Dr. C. A. MITCHELL, Dominion Animal Pathologist, Department of Agriculture — *Ottawa*.
- Egypt:** Dr. AHMAD MABROUK BEY, Director Veterinary Service — *Giza-Cairo*.
- Finland:** Dr. RAINER STENIUS, Councillor of the Veterinary Department of the Agricultural Ministry — *Helsinki*.
- Italy:** Dr. M. CAPOBIANCO, Director of Veterinary Service — *Rome*.
- New-Zealand:** Dr. C. S. M. HOPKIRK, Veterinary Adviser of the High Commissioner for New-Zealand — *London*.
- Norway:** Prof. Dr. LARS SLAGSVOLD, Director Veterinary Service — *Oslo*.
- Poland:** Dr. ST. KRAUSS, Director Veterinary Department, Ministry of Agriculture — *Warschau*.
- Portugal:** Prof. Dr. JOAQUIM FLADEFIRO, Professor of the Veterinary Faculty, University — *Lissabon*.
- Turkey:** Prof. Dr. S. N. YALKI, Dean of the Veterinary Faculty, University — *Ankara*.
- United States of America:** Dr. W. A. HAGAN.

The majority of these members were proposed by the Veterinary Organizations.

Concerning *Canada* it should be observed, that the Deputy-Minister of the Department of Agriculture at *Ottawa* advised to substitute for Dr. CHILDS the name of Dr. C. A. MITCHELL, Dominion Animal Pathologist, Department of Agriculture, Dr. CHILDS being more appropriate to act as their representative on the Office International des Epizooties.

The Secretary further mentioned, that the Director of Veterinary Services of ISRAEL, Dr. S. FREUND at TEL AVIV, had written asking that a representative from that country should be included in the Permanent Committee.

Dr. MINETT mentioned, that *Pakistan* will be pleased to become a member of the Permanent Committee and that the actual representative would be selected later. He also agreed to investigate the situation concerning *India*. The Chairman pointed out, that the rule, laid down for membership of the Permanent Committee reads, that the Veterinary Organization of the country concerned should make the necessary approach and should nominate a member.

After discussion the meeting admitted *Israel* and *Pakistan* to be included in the list of countries, represented on the Permanent Committee.

The meeting takes over these proposals. The new members will be proposed for election at the XIVth International Veterinary Congress.

3 — 4 — 5. The inquiry, voted at the meeting of May 8th 1948 has resulted in points 3 — 4 — 5 being accepted with an overwhelming majority.

3. Congressfund.

The resolution of the XIIIth International Veterinary Congress at Zurich-Interlaken in 1938 was amended in this way, that a *Congressfund* will be formed; the text runs as follows now:

„In order that the International Veterinary Congresses may be held in all countries, it is resolved, that from all participating countries, which are represented in the Permanent Committee, a contribution may be made to a Congressfund, by which, if necessary, the expenses of the printingcosts of a congress, completely or partly, and of the Secretariat of the Permanent Committee may be paid.

The contribution by each country will be fixed in comparison with the number of graduate veterinary surgeons in that country, member of a veterinary Organization.

The Congressfund shall be administered by the Bureau of the Permanent Committee.”

The amount of payment from the different participating countries was discussed on the lines of a sum proportionate to the number of veterinary surgeons in the country. It was pointed out that contributions are voluntarily and are made by the veterinary organisation and not by governments. The sum of about one dutch guilder per veterinary surgeon was mentioned. No decision was arrived at: the details of this subject are to be discussed again at the meeting in London.

The practical side of the question will be a matter of further study, the result of which will be propounded to the Congress.

4. Was unanimously accepted. Henceforth proposals for the nomination of a new member of the Permanent Committee should be made by the National Committee of those countries, where a vacancy exists. Indications of the way in which new members should be nominated, were missing in the Statutes of the Permanent Committee.

5. The establishment of National Committees was discussed. In the past, whenever a congress was held, special national committees were established in all countries concerned.

The suggestion now is, that each participating country should set up a *Permanent National Committee*, the members of which might, of course, be changed from time to time; the Chairman should be if possible, the member of the *International Permanent Committee*.

It was thought, that by such committees a smooth procedure would be effected in the matter of arrangements for the Congress and membership would be stimulated.

Dr. DE BLEECK reported that *Chili* objected to this arrangement; he undertook to write to *Chili* on the subject.

7. The question of including Spanish as an official language of the Congress was discussed. The languages laid down are French, English and German, and the language of the country in which the Congress is held. It was also explained, that according to § 25 of the Congress Bye-Laws a further language may be included if there are at least 200 subscribing members of the Congress from the country concerned, on the condition that the country pays for interpretations. A point raised in this connection was the position arising when more than one country was concerned and it was asked if the 200 subscribing members might be recruited from the various countries speaking the language in question.

It was decided that it is now too late to make any arrangements for other language on the London Congress and that further discussion should be deferred until a later meeting of the Permanent Committee.

8. The nomination of a new President will take place after the Congress in London, where the Bureau of the Permanent Committee will be elected out of and by the members. Up till then the Vice-President, Sir DANIEL CABOT, will act as President.

9. The nomenclature of animal diseases which had been discussed at the last Congress was referred to. It was resolved that any country which had discussed the subject, should send its decisions to Dr. DU TOIT — *Pretoria* (South-Africa).

A letter was read from the *Permanent National Committee of Sweden*, in which the *International Permanent Committee* was invited to hold the next Congress in *Stockholm*. The invitation had the approval of the Ministry of Agriculture of Sweden.

The Chairman thanked the representative from *Sweden* for their kind invitation and said it was the only invitation received up to date. He indicated that it would be discussed, together with any others which may be received, at the meeting in London.

Dr. SCHAFFER (Austria) raised the question of attendance of members at the visits to laboratories, abattoirs, etc. during the week following the Congress in August and enquired if letters could be sent to the Governments of the different countries, saying how important it was that the delegates should have permission to extend their attendance at the Congress in London in order to make these visits.

It was agreed that this matter should be attended to.

Dr. WOOLDRIDGE gave a short talk on the progress of the arrangements for the Congress in London in *August*.

It was agreed that the next meeting of the Permanent Committee should take place in London on Sunday, August 7th at 14.15 hours; the place of the meeting will be announced later.

The Chairman thanked the delegates for their attendance and closed the meeting.

DE BLIECK

General-Secretary of the Permanent Committee.

No. J 240 WET van 9 Juni 1949, houdende goedkeuring van 'het op 28 April 1947 te Brussel tussen Nederland en België gesloten verdrag betreffende de uitoefening der Veeartsenijkunst in de grensgemeenten.

Artikel 1

Goedgekeurd wordt het bij deze wet in afdruk gevoegde op 28 April 1947 te Brussel tussen Nederland en België gesloten verdrag betreffende de uitoefening der Veeartsenijkunst in de grensgemeenten, waarvan artikel 4 voorlopig wordt uitgelegd in de zin als aangegeven in het mede bij deze wet in afdruk gevoegde, bij de uitwisseling der bekrachtigingsoorkonden te ondertekenen procesverbaal.

Artikel 2

Deze wet treedt in werking met ingang van de dag na die harer afkondiging.

Zie voor de behandeling in de Staten-Generaal:

Bijl. Hand. II 48-49, 1139; Hand. II 48-49, bladz. 1479;

Bijl. Hand. I 48-49, 1139; Hand. I 48-49, bladz. 676.

Verdrag tussen Nederland en België inzake de uitoefening der veeartsenijkunst in de grensgemeenten.

Artikel 1

De Belgische veeartsen, gevestigd in de aan Nederland grenzende Belgische gemeenten en die aldaar bevoegd zijn de veeartsenijkunst uit te oefenen, zullen het recht hebben diezelfde kunst in de aan België grenzende Nederlandse gemeenten uit te oefenen, en wederkerig wordt aan de Nederlandse veeartsen, gevestigd in aan België grenzende Nederlandse gemeenten, onder dezelfde voorwaarde toegestaan hun kunst uit te oefenen in de aan Nederland grenzende Belgische gemeenten.

Artikel 2

Zij zijn verplicht zich te gedragen naar de wetgeving, welke in het land, waar zij gebruik maken van het recht hun bij het voorgaand artikel verleend, met betrekking tot de uitoefening der veeartsenijkunst van kracht is of zal zijn. Zij zijn verplicht zich eveneens te gedragen naar de administratieve maatregelen in dat land voorgeschreven.

De veeartsen, die zich naar de hierboven bedoelde wettelijke of administratieve bepalingen niet mochten gedragen, zullen verstoken worden van het voorrecht in artikel 1 omschreven.

Artikel 3

De veeartsen, die op de plaats, waar zij gevestigd zijn, bevoegd zijn tot het afleveren van geneesmiddelen, sera, entstoffen en diagnostische middelen, zullen het recht hebben die onder inachtneming van het bepaalde bij artikel 2, evenzeer af te leveren in de

grensgemeenten van het andere land ten behoeve van het door hen behandelde vee, wanneer die geneesmiddelen, sera, entstoffen en diagnostische middelen, niet ter plaatse verkrijgbaar zijn.

De overeenkomstig de bepalingen van de vorige alinea afgeleverde geneesmiddelen zullen bij hun invoer aan generlei recht hoegenaamd onderworpen zijn.

Artikel 4

De veeartsen van de beide Staten zullen te allen tijde het recht hebben de uit de uitoefening der veeartsenijkmunst in het andere land voor hen voortvloeiende inkomsten, vrij over de grens naar de gemeente hunner vestiging te brengen.

Artikel 5

In de maand Januari van elk jaar zullen de wederzijdse Regeringen elkander een staat doen toekomen, vermeldende de namen en standplaatsen der veeartsen, die bevoegd zijn de practijk uit te oefenen in de wederzijdse grensgemeenten.

Artikel 6

Dit Verdrag, dat in Franse en Nederlandse tekst is opgesteld, welke beide teksten authentiek zijn, treedt in de plaats van de Verklaring van 5 Maart 1884.

Het zal worden bekrachtigd en de akten van bekrachtiging zullen zo spoedig mogelijk worden uitgewisseld te 's-Gravenhage.

Het treedt in werking een maand na de uitwisseling der akten van bekrachtiging en blijft van kracht tot zes maanden na haar opzegging door een der twee Partijen.*)

Ter oorkonde waarvan de wederzijdse gevolmachtigden dit Verdrag hebben getekend en van hun zegels voorzien.

Gedaan in tweevoud te Brussel, de 28e April 1900 zeven en veertig.

(w.g.) VAN HARINXMA THOE SLOOTEN.
(zegel)

Op het ogenblik, dat wordt overgegaan tot het uitwisselen der bekrachtigingsoorkonden van het Nederlands-Belgische verdrag, ondertekend te Brussel op 28 April 1947, betreffende de uitoefening der veeartsenijkunde in de grensgemeenten, zijn de Nederlandsche en Belgische Regeringen overeengekomen, op de hieronder aangegeven wijze nader te omschrijven de betekenissen, die zij voorlopig wenschen te geven aan de bepalingen, vervat in artikel 4 van het verdrag nopens de uitoefening der veeartsenijkunde.

Derhalve is het wel verstaan, dat zolang als in een van beide landen bepalingen van kracht blijven nopens de in- of uitvoer van deviezen van een van beide landen, zij, die zich op bedoeld verdrag kunnen beroepen, de inkomsten, die zij uit hun beroepsbezigheden hebben verworven, niet zullen mogen overmaken dan binnen het kader van de verdragsbepalingen, die op monetair gebied tussen de twee landen van kracht zijn.

INGEZONDEN.

TUBERCULOSE BESTRIJDING.

Er is de laatste tijd zoveel geschreven over de t.b.c.-bestrijding, dat we ons kunnen afvragen of het wel nut heeft daar iets aan toe te voegen. Als het was om te constateren, dat in Oostelijk Groningen na 20 jaren tuberculineren (geen tuberculose bestrijding) de toestand is als die was voor die 20 jaren; geringe percentage reageerders in kleine stallen, dan zou ik dit artikel niet geschreven hebben. Evenmin wil ik ingaan op de circulaire van het Hoofdbestuur aan de Afdelingen, welke we zouden kunnen kwalificeren

*) Naar wij zojuist vernomen hebben, zal het Verdrag op 20 September 1949 in werking treden (Red.).

als een dialoog tussen een voorstander van het systeem OSTERTAG en een voorstander van het systeem BANG. Immers het zal toch wel in de bedoeling liggen te trachten het systeem BANG zo goed mogelijk na te volgen.

Dit schrijven zou ik willen zien als een vervolg, de consequentie van hetgeen is geschreven over de teleurstellende resultaten in de t.b.c.-bestrijding. Deze consequentie is n.m.m. een logisch opgebouwd Nederlands plan van de t.b.c.-bestrijding.

Dr. DE HAAN wijst er in zijn proefschrift reeds op en Dr. KRAMER onderstreepte dit nog eens nadrukkelijk op de Afd. Vergadering, dat de isolatie van reageerders, een onmisbare schakel in het systeem BANG, niet, of onvoldoende wordt uitgevoerd. Het zou al te optimistisch zijn te veronderstellen, dat in de eerstkomende jaren alle reageerders zouden worden geïsoleerd, resp. opgeruimd. De werkelijkheid is deze, dat een zeker deel der reageerders zal blijven afvloeien van de periferie van Nederland naar het centrale Holland—Utrecht, ondanks het stelsel van certificaten in driekleurendruk; m.a.w. de uitzaaiing van smetstofdragers zal blijven doorgaan. De Nederlandse t.b.c.-bestrijding moet rekening houden met deze werkelijkheid; moet van deze werkelijkheid uit opgebouwd worden. De conclusie die wij hier uit kunnen trekken is deze: de Ned. bestrijding van de runder t.b.c. moet als een veterinair hygiënisch vraagstuk als een geheel worden gezien; en is dus niet een aangelegenheid van de afzonderlijke gezondheidsdiensten.

Als de dakgoot vuil is, maken we eerst het dak schoon. Willen wij Nederland vrij maken van runder t.b.c., dan moeten wij daarmee aan de periferie van het land beginnen. Friesland, aan de top van het dak, is indertijd met de bestrijding begonnen als een provinciale aangelegenheid. Dat allerlei foutjes en tekortkomingen in de t.b.c.-bestrijding niet van overwegend belang zijn, bewijst wel het resultaat van de Friese Gezondheidsdienst, zonder P.P.D. tuberculine en een niet streng doorgevoerd systeem BANG. Een goed doorgevoerd doch onvolkomen systeem BANG, gepaard aan de gelukkige omstandigheid, dat Friesland aan de top van het dak der Ned. bestrijding ligt (m.a.w. minimale invoer, veel uitvoer) heeft Friesland in de gelegenheid gesteld goede resultaten te behalen. Voor jaren terug is nogal critiek op Friesland uitgeoefend omdat deze provincie de reageerders op de vrije markt bracht. Andere provincies doen dit nu ook. Overzien we de t.b.c.-bestr. van Friesland als een onderdeel van de Nederlandse bestrijding, dan moeten we achteraf Friesland dankbaar zijn, dat deze provincie binnen korte tijd haar gebied zal hebben vrij gemaakt. De eerstvolgende stap om het overige Noorden vrij te maken, wordt er door vergemakkelijkt. Is dit uiteindelijk bereikt, dan zal de stroom van reageerders uit het Noorden zijn opgedroogd. Voor de rest van de periferie van het land geldt vermoedelijk hetzelfde: vrij maken voor het centrum des lands.

Dit is m.i. de grondslag waarop de Ned. bestrijding moet worden opgebouwd. De uitvoering door de prov. gezondheidsdiensten moet aan dit grondschema worden ondergeschikt gemaakt. Is dit inzicht juist, dan moet in de eerstvolgende jaren alle aandacht worden besteed aan het vrij maken van de periferie van Nederland, terwijl in centraal Nederland voorlopig alleen de serieuze bestrijder dient gesteund.

Ik ben mij wel bewust met deze korte beschouwing niet veel nieuws te vertellen. In 1940 afl. 13 van het T. v. D. bracht ik dezelfde richtlijnen naar voren. Dr. OVERBEEK betuigde toen in het Tijdschrift en ook particulier zijn instemming hier mede.

Het zou naïef zijn te veronderstellen, dat, mocht mijn mening juist zijn, dat gebrek aan systeem een der hoofdoorzaken is van de weinig bevredigende resultaten in de t.b.c.-bestrijding, geëigende maatregelen zonder meer zouden worden genomen. Sommige Gezondheidsdiensten zullen in hun werkzaamheden de pas moeten markeren en dat is moeilijk, terwijl mogelijk de verhouding van de Gezondheidsdiensten t.a.v. de centrale leiding herzien zal moeten worden. Het ligt niet op mijn weg daar verder op in te gaan.

Grote doelstellingen vragen grote maatregelen.

C. AUKEMA.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 10, Park „Oog in Al", Utrecht.
Tel. K 3400—11413. Gironummer 511606 t.n.v. de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Mededelingen van het secretariaat.

Waarneming. Zoals bekend, is het aantal beschikbare dierenartsen nog steeds te klein om geregeld de verschillende aanvragen te kunnen voldoen. Wanneer het gaat om vacantiewaarneming kan in de regel nog wel een oplossing gevonden worden, omdat de betrokken dierenartsen meestal niet aan een bepaalde datum zijn gebonden.

De laatste tijd komt het echter herhaaldelijk voor dat wegens ziekte of een ongeval plotseling een waarnemer dringend nodig is en niemand beschikbaar is.

Bij de pogingen, die dan gedaan worden om in dergelijke dringende gevallen te voorzien, blijkt soms, dat een waarnemend dierenarts werkzaam is bij een collega, zonder medeweten en toestemming van het secretariaat. Dit is in strijd met het bindend besluit betreffende waarneming en assistentie.

Dit bindend besluit is wel genomen met het oog op een billijke verdeling gedurende de tijd, dat de massa-verrichtingen gedaan worden, maar de aandacht wordt er op gevestigd, dat ook buiten bovenbedoelde periode toestemming gevraagd moet worden.

Iedere collega, die hulp nodig heeft, wordt verzocht dit aan het secretariaat te melden, ook al is reeds een voorlopige afspraak gemaakt met een waarnemend dierenarts.

In dit verband wordt iedere dierenarts die zich beschikbaar stelt voor waarneming, verzocht, dit te berichten aan het secretariaat.

Het komt herhaaldelijk voor, dat bij een dringend geval van waarneming, een der waarnemers telefonisch of telegrafisch opgespoord moet worden.

In het verleden beschikte Prof. TEN THIJE steeds over een lijst van waarnemers.

Wanneer elke collega, die zich als waarnemer beschikbaar stelt, dit aan het secretariaat bericht en ook steeds een bereikbaar adres opgeeft, kan er ook weer een lijstje aangelegd worden. Het behandelen van een aanvraag behoeft dan heel wat minder tijd en geld te kosten.

PERSONALIA.

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 worden vermeld.

Het Hoofdbestuur heeft de volgende collegae aangenomen als lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

- C. F. G. W. v. D. HURK te Schalkwijk (p. 69);
 - Dr. C. KUNST, Statenlaan 55, den Haag (p. 73);
 - P. PLAIZIER, Meerndijk 138, de Meern (p. 79);
 - M. C. J. PRIEMS, St. Josephstr. 50, Tilburg (p. 79).
- Het lidmaatschap is aangevraagd door de collegae:
- F. M. H. VAN GOLSTEIN BROUWERS, Bemmelen;
 - W. M. GOTINK, Prins Hendrikstr. 22a, Zwolle.

Adres en of functiewijziging:

D. VAN DEN AKKER; 1949; voorheen Utrecht, thans Zierikzee, Varremarkt B 466; tel. 88; P., geass. met J. S. HOOGSTRA (pag. 52).

E. BAKEMA; voorheen Delfzijl, thans Hoogezand, Zuiderlaan 8; tel. K 5980—915 (privé), K 5980—2315 (bur); h.k.; dir.ab. (pag. 53).

J. E. T. LANGELER; 1946; voorheen Brummen, thans Paramaribo (Suriname); g.v.a. (pag. 73).

TH. WEMMERS; voorheen Zaltbommel, thans Doesburg, Kocpoortstraat 42; tel. K 8334-413; gr. 533414; P. (pag. 90).

Gevestigd :

P. PLAIZIER; 1949; De Meern (Gem. Veldhuizen U.), Meerndijk 138; P. (pag. 79).

B. S. POSTMA; 1949; Bolsward, Nieuwe Turfkade 27; tel. 380; P. ass. bij J. GROENEWOLD. (pag. 79).

Overleden :

J. LAAIJ; te Dordrecht. (pag. 73).



HOE VERDER MET DE T.B.C.-BESTRIJDING?

DOOR

Dr. Y. M. KRAMER

De vele publicaties op het gebied van de t.b.c.-bestrijding in dit tijdschrift en in tal van andere bladen zijn voor mij aanleiding geweest de hierboven genoemde vraag te stellen.

Er is bij de t.b.c.-bestrijding niet de vooruitgang die iedereen graag wil en daarom wordt gezocht naar oorzaken en naar middelen ter verbetering.

Omdat maatregelen op een bepaald gebied of in een bepaalde streek van invloed zijn op de gang van zaken bij andere groepen of in andere streken, lijkt het mij nodig de t.b.c.-bestrijding als een landelijk geheel aan een beschouwing te onderwerpen.

Op het ogenblik waarop de veestapels in de verschillende delen van Nederland, meer of minder lang geleden, voor het eerst op tuberculose onderzocht werden, was er een beperkt aantal dat direct t.b.c.-vrij was.

Op de vele andere bedrijven kwamen meer of minder reactiedieren voor. Een deel daarvan, waarschijnlijk slechts een klein deel, kwam spoedig na het onderzoek op de slachtbank terecht. De overige reactiedieren werden meer of minder snel verwijderd uit de bedrijven waar zij het eerst waren aangetoond; een deel er van kwam als gebruiksdier op andere bedrijven, een ander deel kwam in de afmelkstallen en daaruit vrij snel op de slachtbank.

Het resultaat van dit alles is geweest, dat de reactiedieren uit de vele bedrijven, waar zij aanvankelijk aanwezig waren, thans reeds geconcentreerd zijn in een veel beperkter aantal boerderijen.

Wat tuberculosebestrijding werd genoemd was voor een belangrijk deel verplaatsing van de tuberculeuse dieren en slechts bestrijding in de engere zin van het woord, voor zover deze dieren op de slachtbank terecht kwamen.

Immers alleen daardoor wordt het aantal besmette dieren kleiner. Het verplaatsen van de besmette dieren is in zoverre bestrijding, dat het interne besmettingsgevaar verdwijnt op die boerderijen waaruit de reactiedieren verwijderd zijn.

Het verwijderen van de besmette dieren kon aanvankelijk geschieden zonder grote financiële offers. Het verwijderen van een waardevol fokdier was herhaaldelijk een ingrijpend besluit, maar een groot deel van de reactiedieren kon toch aanvankelijk zonder grote schade worden verwijderd. Er waren voldoende veehouders die deze dieren opnamen.

Naar mate het aantal t.b.c.-bestrijders toenam verminderde de opnamemogelijkheid van reageerders en steeg het verschil in prijs tussen een reageerder en een t.b.c.-vrij dier; in de afgelopen winter tot bedragen tussen *f* 100.— en *f* 200.—.

Vele veehouders die hun reactiedieren wel wilden opruimen konden daar niet meer toe overgaan, omdat dit financiële offer voor hen te hoog was.

Het concentreren van de reactiedieren werd daardoor sterk geremd.

De reageerders bleven in de stallen waar zij gevonden waren en veroorzaakten daar nieuwe besmetting, waardoor het aantal besmette dieren eerder toenam dan afnam.

Het feit, dat vele afmelkstallen, die vroeger onbewust reageerders opnamen en na betrekkelijk korte tijd op de slachtbank opruimden, nu aan de t.b.c.-bestrijding mee gingen doen of mee moesten doen, beperkte de afzetmogelijkheid van de reageerders nog meer. Aanbod van reageerders is er wel, maar de vraag er naar wordt steeds kleiner. Het grote prijsverschil leidt er zelfs toe, dat t.b.c.-vrije bedrijven weer reageerders aankopen.

Het aantal reactiedieren in Nederland is zo groot, dat dit niet in heel korte tijd voor de slachtbank kan worden bestemd, terwijl er bovendien heel veel dieren zijn die vanwege melkproductie, stadium van drachtigheid, voedingstoestand enz. ongeschikt zijn voor de slachtbank. Het slachten van de reactiedieren zal dus over een langere tijd moeten worden uitgesmeerd.

Als deze dieren ongeïsoleerd blijven op bedrijven waar ook t.b.c.-vrije dieren zijn, zullen zij herhaaldelijk deze laatsten besmetten en zal het aantal reageerders dus steeds toenemen.

Het is daarom van het grootste belang dat alle reageerders zo snel mogelijk verder geconcentreerd worden op een zo klein mogelijk aantal boerderijen, waar dan uitsluitend reactiedieren aanwezig zijn. Het besmettingsgevaar voor t.b.c.-vrije dieren is dan zoveel mogelijk beperkt en het aflachten kan dan geschieden op de tijdstippen waarop de dieren geschikt voor de slachtbank zijn.

Het opruimen van de besmette dieren kost dan zo weinig mogelijk.

Ook de bedrijven waar de besmette dieren geconcentreerd zijn zullen eenmaal t.b.c.-vrij moeten worden. Als daar slachtrijpe dieren vervangen worden door t.b.c.-vrije, dan zullen deze laatsten spoedig besmet worden in deze sterk besmette omgeving. Voor deze bedrijven zal het nodig zijn dat in korte tijd alle dieren worden verwijderd, een deel voor de slachtbank, een ander deel naar andere boerderijen waar reageerders geconcentreerd zijn, om na ontsmetting van de boerderij vervangen te worden door t.b.c.-vrije.

Als deze omwisseling van volledig besmet bedrijf in een volledig t.b.c.-vrij bedrijf voor de betrokken veehouder financieel aantrekkelijk kan worden gemaakt, dan zal deze veehouder reageerders gaan aankopen, dan zal de vraag naar reageerders stijgen, het prijsverschil voor de reageerders kleiner worden, waardoor ten slotte de veehouder, die zijn reageerders kwijt wil, daartoe weer de mogelijkheid krijgt en de concentratie van de reactiedieren dus weer verder kan gaan.

Op grond van het voorgaande kom ik tot de volgende conclusies:

De zekerste weg om de Nederlandse veestapel in korte tijd t.b.c.-vrij te maken is het aflachten van alle reageerders onmiddellijk nadat deze zijn aangetoond.

Deze radicale methode kan in Nederland niet worden toegepast omdat het aantal besmette dieren te groot is.

Zolang de besmette dieren op bedrijven, waar ook t.b.c.-vrije dieren voorkomen, niet geïsoleerd worden gehouden, zullen zij steeds weer nieuwe dieren besmetten.

Om verdere uitbreiding van de tuberculose te voorkomen is het daarom absoluut noodzakelijk dat de besmette dieren samengebracht worden op bedrijven waar besmettingsgevaar voor de omgeving zoveel mogelijk wordt uitgesloten.

Dit concentreren van de besmette dieren wordt het eenvoudigst verkregen door aan bedrijven waar uitsluitend reactiedieren worden gevonden een premie te geven. Naar mate op deze bedrijven dieren slachtrijp worden, zullen zij steeds weer nieuwe reactiedieren blijven aanzuigen. Deze bedrijven bewijzen aan de tuberculose-bestrijding een zeer grote dienst en verdienen daardoor een premie, hoe zeer het ook een contradictie lijkt om deze bedrijven te belonen.

Door het instellen van zulk een premie worden veehouders die tot nu toe dikwijls de bestrijding tegenwerken, omdat ze geen kans zien hun bedrijven vrij te krijgen of omdat zij geen vertrouwen in de bestrijding hebben enz., vanzelf en misschien zelfs onbewust tot medewerkers.

De veehandel, die tot nu toe wel aanbod van reageerders had, verkrijgt bij het invoeren van bovengenoemde premies ook afnemers er voor, waardoor de behoefte om andere wegen te zoeken sterk vermindert.

Door tevens een premie te geven voor het ineens verwijderen van alle reageerders uit een bedrijf wordt het concentreren ervan nog meer bevorderd.

De volledig besmette bedrijven zullen, om ook t.b.c.-vrij te worden, op een gegeven ogenblik alle dieren uit hun bedrijf moeten verwijderen, daarna het bedrijf ontsmetten om dan de nodige t.b.c.-vrije dieren aan te kopen, tenzij zij in staat zijn deze t.b.c.-vrije dieren volledig geïsoleerd te houden van het steeds kleiner wordende besmette deel van het bedrijf.

Om deze omzetting van volledig besmette bedrijven in vrije stallen te verkrijgen, zal belangrijke financiële steun nodig zijn, afhankelijk van het verschil in prijs tussen een reageerder en een t.b.c.-vrij dier.

Primair is het samenbrengen van alle reageerders op een zo klein mogelijk aantal bedrijven; secundair het omzetten van deze bedrijven in t.b.c.-vrije.

Uit het Instituut voor Infectieziekten der Rijksuniversiteit te Utrecht.
Directeur Prof. Dr. JAC. JANSEN.

ENKELE OPMERKINGEN OVER DE RUNDERTUBERCULOSE (IN HET BIJZONDER IN VERGELIJKING MET DE BESTRIJDING IN ANDERE LANDEN)

DOOR

Prof. Dr. JAC. JANSEN.

Inleiding.

De rundertuberculose is in het algemeen gekarakteriseerd door een chronisch ziekteverloop, gedurende hetwelk in vele gevallen de tuberculeuze processen korter of langer tijd in open verbinding met de buitenwereld staan, zoodat het zieke individu besmettingsgevaar oplevert voor gezonde individuën. De aangetaste dieren zijn in het algemeen op te sporen d.m.v. de tuberculinatie. Een verdeling in besmettelijke en niet besmettelijke runderen is niet te verrichten, immers bij werkelijke open t.b.c. vindt men na één of enkele malen herhaald onderzoek in een betrekkelijk groot aantal gevallen toch niet de bacil, terwijl bij werkelijk gesloten t.b.c. op het moment van het onderzoek, ditzelfde rund den dag daarop reeds open t.b.c. kan hebben.

Het cardinale punt waar dus de geheele t.b.c. bestrijding zich naar te richten heeft, is niet het al dan niet open lijder zijn, doch het al dan niet reageerder zijn.

Bij de t.b.c. bestrijding heeft men daarom in de allereerste plaats te zorgen voor de meest perfecte tuberculinatie. Hiervoor is noodig :

- a. de allerbeste tuberculine ;
- b. de beste tuberculinatie techniek (o.a. wat betreft huidplaats en applicatie modus) ;
- c. de meest serieuze observeering en interpretatie der reactie.

Hierop heeft de veterinaire t.b.c. bestrijding in het algemeen en de persoonlijke aandacht van iederen betrokken veearts zich te concentreeren.

In het algemeen is men pas na de tuberculinatie in staat den toestand op een bedrijf te beoordeelen. Blijkt het bedrijf besmet te zijn, dan is voor een daadwerkelijke modern wetenschappelijke bestrijding slachting der reageerders of strenge scheiding, zoowel in opstalling als beweiding, van positieve en negatieve dieren onontbeerlijk. Doet men dit niet, dan moet men wel beseffen, dat uitbreiding mogelijk blijft. In dergelijke gevallen kan uitvoerig klinisch onderzoek, met het doel open lijders op te sporen en te verwijderen wel eenig nut hebben en over tal van jaren na veel moeite en kosten tot resultaten leiden, uit een wetenschappelijk oogpunt is deze methode echter te verwerpen. Immers het is onmogelijk iedere patiënt direct op het moment, dat de t.b.c. open wordt, te vinden, zoodat men open lijders met gezonde runderen in één stal laat verblijven en dus uitbreiding in de hand werkt.

Wetenschappelijk gesproken is het probleem der t.b.c. bestrijding zeer

eenvoudig, n.l. *a.* tuberculineeren, *b.* de positieve dieren afslachten of hun heele leven lang separeren.

Door allerlei omstandigheden komt men echter voor kleine en groote moeilijkheden te staan. Enkele hiervan stel ik mij voor te bespreken. Men leert ook altijd veel van de moeilijkheden van anderen, vandaar dat ik over de hierna te noemen punten inlichtingen heb ingewonnen in Engeland, Frankrijk, Zwitserland, België, Denemarken, Noorwegen en Zweden. Op sommige vragen werd echter niet altijd een duidelijk antwoord ontvangen.

Vraag 1. „Is er één instantie, met één bestrijdingsprogramma, die in Uw land de t.b.c. bestrijding leidt of zijn er meerdere verschillende?”

Mijns inziens is één bestrijdingsprogramma, in elk geval per land, gewenscht. Dit is het geval in alle genoemde landen, behalve Engeland, waar de t.b.c. bestrijding „is carried out by different organisations”.

Vraag 2. „Is er uniformiteit in de te gebruiken tuberculine of worden tuberculinen van verschillend fabrikaat gebruikt? Worden deze tuberculinen door één contrôleinstantie van te voren getest?”

Hierop werden vrij uitéénlopende, soms vage, antwoorden ontvangen. In Frankrijk wordt door „l'Institut Pasteur” tuberculine bereid, doch allerlei andere laboratoria maken eveneens tuberculine; men is van plan een contrôle op deze tuberculinefabrikaten in te stellen. In Zwitserland wordt tuberculine in verschillende Instituten bereid, doch dit alles geschiedt onder contrôle van het Office Vétérinaire. In België wordt uitsluitend tuberculine gebruikt, die volgens de oude methode van KOCH bereid is. Ze wordt geleverd door het „Institut Pasteur” en de Rijksuniversiteit van Gent; de veeartsenijkundige dienst, vol vertrouwen in deze twee inrichtingen, test deze tuberculine niet voor haar gebruik. Denemarken staat alleen maar het gebruik toe van de tuberculine bereid en gecontroleerd door het Rijksinstituut.

In Zweden wordt uitsluitend de daar in het Staatsinstituut bereide tuberculine gebruikt. De in Engeland gebruikte tuberculine wordt bereid in de veterinaire laboratoria van het „Ministry of agriculture and fisheries” te Weybridge. Men bereidt er tuberculine voor zoogdieren van een humane stam en vogeltuberculine van aviaire stammen. Men bereidt de tuberculinen als P.P.D. (afkorting van Purified Protein Derivative) met een constant gehalte aan tuberculoproteïne. Het product wordt chemisch en biologisch getest; de biologische test wordt uitgevoerd op caviae, die allergisch gemaakt zijn met tuberkelbacillen en tenslotte wordt een praktijktest verricht op besmet en onbesmet vee.

Vraag 3 betref de wijze van uitvoering van de tuberculinatatie.

Hierop kreeg ik de volgende antwoorden: In Engeland wordt de eenmalige intradermale tuberculinatatie (bovine en aviaire) verricht in de halshuid; de reactie wordt na 72 uur afgelezen. Men spuit 0.1 cc tuberculine in (0.1 cc zoogdiertuberculine bevat 0.3 milligram tuberculoproteïne, 0.1 cc aviaire tuberculine bevat 0.08 milligram tuberculoproteïne). Alleen deze wijze van tuberculineeren wordt toegepast. De tuberculinatatie wordt uitsluitend door gediplomeerde veeartsen uitgevoerd; het is leeken niet geoorloofd te tuberculineeren, dit geldt ook voor vete-

rinaire studenten en hulppersoneel. Alleen de Engelsche veearts verricht de tuberculatie en leest de reactie af.

De tuberculatie mag te allen tijde verricht worden; men heeft hiervoor in Engeland geen bepaald seizoen. Het onderzoek geschiedt dan ook zoowel in de weide- als in de stalperiode. Op t.b.c. vrije bedrijven wordt volstaan met één tuberculatie per jaar. In besmette bedrijven wordt zoo noodig de tuberculatie om de 60 dagen herhaald.

In Frankrijk is een en ander minder uniform voorgeschreven (drie verschillende tuberculatiemethoden: staartplooï, halshuid, flank). Men spuit 0.1 cc viermaal verdunde tuberculine (Koch) in. De tuberculatie wordt uitsluitend door veeartsen uitgevoerd en alleen zij lezen de reactie af (geen sprake dus van studenten, hulpkrachten, enz.). De tuberculatie wordt in elk gewenscht seizoen verricht.

In Zwitserland mag alleen maar, volgens de voorschriften, intracutaan aan de schouder getuberculineerd worden; voor volwassen dieren gebruikt men 0.2 cc, voor jonge dieren 0.1 cc. Uitsluitend veeartsen verrichten de tuberculine-injectie, en alleen zij controleeren de reactie. Ook hier is men niet gebonden aan een bepaald seizoen. De tuberculatie in België wordt verricht als intradermale reactie (single test) in de halshuid, doch ook wordt wel de staartplooï gebruikt. De dosis is 0.2 cc (viermaal verdunde „alt Tuberkulin”).

De reactie wordt verricht en afgelezen uitsluitend door gediplomeerde veeartsen. Practisch alle tuberculaties worden op stal gedurende den geheelen wintertijd uitgevoerd.

Denemarken staat uitsluitend de intradermale test toe, alleen in dubieuze gevallen wordt een reactie met bovine en aviaire tuberculine verlangd. De dosis is 0.1 cc; de injectie wordt verricht in de schouderhuid. Alleen veeartsen mogen de tuberculatie verrichten; niemand anders. Een Deensche veearts, die zijn zoon (student in de veeartsenijkunde!) tuberculaties had laten verrichten, werd onlangs gestraft; de straf bestond in het moeten betalen van een geldboete. De tuberculaties mogen te allen tijde verricht worden; de meeste bedrijven worden evenwel onderzocht in October-November of in Maart-April. Op t.b.c. vrije bedrijven in t.b.c. vrije districten wordt eens in de drie jaar de tuberculatie verricht; in andere districten om de twee jaar. Op besmette bedrijven wordt meestal twee maal per jaar getuberculineerd. In Noorwegen is de intradermale methode vrijwel algemeen in gebruik (een enkele maal wordt nog wel eens de ophthalmoreactie gelijktijdig met de thermoreactie toegepast). De intradermale reactie wordt meestal verricht in de halshuid. Aan de eene halsvlakte wordt de tuberculine ingespoten, aan de andere halsvlakte eenzelfde hoeveelheid glycerinebouillon als contrôle op eventuele onspecifieke reacties. De huid wordt gemeten na 48 uur en na 60 à 72 uur. In vele gevallen gebruikt men bovine en aviaire tuberculine. Behalve de halshuid wordt ook wel de schouderhuid, soms ook de staartplooï gekozen. De tuberculatie wordt uitsluitend door veeartsen verricht.

Men is geheel vrij in het kiezen van het tijdstip der tuberculatie. Geïnfecteerde bedrijven worden twee maal per jaar getuberculineerd.

In Zweden is een uniforme tuberculatiemethode. In het algemeen wordt de intradermale tuberculatie (single test) uitgevoerd. Alleen

indien hiervoor een bepaalde reden is, wordt zoowel met zoogdieren- als met voegltuberculine getuberculineerd. Men gebruikt de halshuid of de huid achter de schouder; de dosis is 0.1 cc. De tuberculinatie mag alleen maar verricht worden door veeartsen. Slechts een enkele maal wordt hierop een uitzondering gemaakt voor studenten, die bijna afgestudeerd zijn; zij mogen bij gelegenheid de reactie verrichten voor een veterinaire, werkende in 's Rijks dienst.

De meeste tuberculinaties worden gedurende den staltijd verricht. Op t.b.c. vrije bedrijven wordt éénmaal in twee of meer jaren getuberculineerd (dit hangt af van het al dan niet t.b.c. vrij zijn van het omringende gebied). Op besmette bedrijven wordt eenige malen per jaar de reactie verricht.

Vraag 4 betrefte de te nemen maatregelen op besmette bedrijven.

De maatregelen die genomen worden op besmette bedrijven loopen zeer uiteen. In Engeland mag een eigenaar met een reactiedier naar eigen goeddunken handelen; reageerende koeien worden niet gemerkt. Het reactiepercentage beslist over het te geven advies. Is dit percentage laag, dan wordt geadviseerd de reageerende dieren op te ruimen, is het hoog, dan vervange men de geheele veestapel door een nieuw t.b.c.-vrij beslag vee. Soms is het mogelijk door scheiding in verschillende stalgebouwen geleidelijk aan t.b.c. vrij te komen.

In Zwitserland worden positieve reageerders of geslacht of afgezonderd, op bedrijven met slechts één stalruimte wordt dan een afschutting gemaakt. In België kan de eigenaar de reageerders laten slachten en daarvoor een staatstoelage krijgen, als zijn reactiepercentage niet hooger is dan 10 %. Op bedrijven met één stal komt van een scheiding meestal niet veel terecht. Soms wordt een schutting geplaatst; gewoonlijk worden de positieve dieren in de eene kant van de stal geplaatst en de negatieve in de andere. Er wordt intensief gezocht naar open lijders. De positieve reageerders behoeven niet geslacht te worden; zij worden niet gemerkt.

In Denemarken is de wijze van handelen op besmette bedrijven zeer sterk afhankelijk van allerlei omstandigheden.

In Noorwegen daarentegen is maar één methode, elke positieve reageerder wordt geslacht. Voor Zweden geldt hetzelfde, wat betreft de t.b.c. vrije districten. In besmette districten worden de reageerders gemerkt, ze worden zoo goed mogelijk apart gestald. Soms is geen afscheiding mogelijk, doch door open lijders op te ruimen is het ook dan wel mogelijk succes te boeken.

In het algemeen worden in de genoemde landen open lijders geslacht. Vermeldenswaard evenwel is, dat Denemarken streng is wat betreft de open uier- en uterus t.b.c. (direct slachten), doch dat dit voor andere vormen van open t.b.c. niet altijd geldt. Ook in Zweden maakt men eenig verschil. Dieren met uier- en uterus-t.b.c. moeten direct geslacht worden, dieren met open longt.b.c. binnen 14 dagen.

Vraag 5. „Werkt iedere practiseerende veearts in zijn practijk mede aan de tuberculosebestrijding of zijn er aparte tuberculose-specialisten mede belast?”

Welke instantie en welke personen controleeren of de tuberculosebestrijding op juiste wijze wordt uitgevoerd?”

Wat geschiedt er met veeartsen die de werkzaamheden voor de tuberculosebestrijding onnauwkeurig verrichten?”

Wat geschiedt er met veehouders die zich niet aan de voorschriften houden?"

De t.b.c. bestrijding wordt in Engeland verricht door veterinaire inspecteurs van het ministerie van landbouw. In Frankrijk verricht de practicus de t.b.c. bestrijding in zijn practijkgebied. Voor Zwitserland geldt dit grootendeels eveneens. Ook in België doet iedere practicus in zijn rundveepractijk mede aan de t.b.c. bestrijding. Het zelfde geldt voor Denemarken en Noorwegen. In Zweden doen alle practici mede aan de tuberculatie doch het klinisch onderzoek wordt verricht door specialisten. Wat betreft de contrôle op de uitvoering der t.b.c. bestrijding kan het volgende medegedeeld worden. In Engeland zou een inspecteur belast met de t.b.c. bestrijding, die zijn plichten niet goed zou nakomen, ontslagen worden. Een boer, die niet meewerkt, loopt kans zijn premie op de melk te verliezen. De Fransche veearts, die zijn plicht niet goed doet, kan in lichte gevallen berispt worden, in ernstige gevallen wordt hij van de t.b.c. bestrijding uitgesloten. Ook de veehouder kan gestraft worden. In Zwitserland zijn eveneens straffen voor veterinairen en veehouders, die hun plicht niet doen, mogelijk. Hetzelfde geldt voor België, Denemarken, Noorwegen en Zweden.

Vraag 6. „Komen niettegenstaande het verrichten van een zoo sericus mogelijke t.b.c. bestrijding soms toch wel eens teleurstellingen voor?"

Dit wordt in Engeland nu en dan opgemerkt. De oorzaak is dan vrijwel steeds, dat een bedrijf van buitenaf besmet geraakt is. In Zwitserland heeft men slechts sporadisch teleurstellingen (men bedenke hierbij, dat in Zwitserland alle positieve dieren geslacht of gesepareerd worden. In Noorwegen heeft men nogal eens teleurstellingen, hetgeen geweten wordt aan foutieve aanwijzingen door de tuberculatie. Soms wordt een t.b.c. patiënt niet aangewezen, omgekeerd wordt bij een positieve reageerder soms niets gevonden (hierbij bedenke men, dat men in Noorwegen gebruikt „alt. tuberculin Koch, which is tested, but not standardized." T.b.c. is in Noorwegen geen belangrijke ziekte: „At present we have 16 known infected herds in this country.") In Zweden doen zich slechts zelden teleurstellingen voor. De oorzaak is dan meestal een open lijder, die een negatieve tuberculatie reactie had gegeven. Men vindt dit dermate belangrijk, dat men sinds 1942 het merken heeft ingevoerd van dieren ouder dan 2 jaar als zijnde een tuberculeus dier, wanneer meer dan 75 % van het bedrijf besmet is, ook al was de tuberculatie negatief.

Vraag 7. „Welk percentage der positief reageerende runderen is t.b.c. vrij, welk percentage der negatief reageerende runderen heeft toch t.b.c.?"

De meeste antwoorden op deze vraag waren zeer vaag.

Het Engelsche antwoord was evenwel belangrijk :

„Tengevolge van overgevoeligheid veroorzaakt door andere oorzaken dan tuberculosis kunnen sommige runderen reageren op tuberculine. Door de twee tuberculinen te gebruiken (zoogdier- en vogeltuberculine) worden zeer goede resultaten verkregen om de diagnose bovine t.b.c. te stellen." Men vond in Engeland, dat 97 % der reageerders ook tuberculeus bleken te zijn. Bij de double test is het verschil in dikte 72 uur na de injectie van de huid, waar zoogdiertuberculine en van die, waar aviaire tuberculine was ingespoten, het criterium.

Op grond van het bovenstaande moge ik eenige opmerkingen maken, mede naar aanleiding van eenige recente publicaties en ook aan de hand van eigen ervaringen opgedaan in de practijk. Ik was n.l. in 1945 in de gelegenheid ongeveer 5000 runderen te onderzoeken, waardoor ik mij dus een indruk kon vormen over de toestanden op de bedrijven, wat betreft de tuberculosebestrijding.

1. Mijns inziens dient de t.b.c. bestrijding uniform te geschieden. Uit het voorafgaande blijkt, dat dit ook in de meeste West-Europeesche landen het geval is. De richtlijnen dienen opgesteld te worden door één commissie waarin een aantal deskundigen zitting hebben met uitgebreide ervaring op het gebied van infectieziekten (in het bijzonder tuberculose), allergische reacties, tuberculinebereiding, klinisch onderzoek en van de practische uitvoering der t.b.c. bestrijding. Slechts in bijkomstigheden die niet rechtstreeks met de wetenschappelijke t.b.c. bestrijding te maken hebben (b.v. het vraagstuk der schadeloosstelling bij het opruimen der dieren) houde men rekening met plaatselijke toestanden.

2. De te gebruiken tuberculine dient van één kwaliteit te zijn, dit geldt voor alle landen. Voor zoover dit thans te beoordeelen valt, lijkt het mij toe, dat P.P.D. tuberculine zooals die in Weybridge wordt gemaakt en gecontroleerd (zoogdiertuberculine en aviaire tuberculine) verkozen dient te worden.

3 t/m 7. De tuberculinatietechniek dient overal dezelfde te zijn. Op grond van onze tegenwoordige kennis en ervaring meen ik, dat de intradermale reactie toegepast moet worden. Wat de plaats van de inspuiting betreft, dient op grond van ervaringen in binnen- en buitenland de halsvlaktehuid (ongeveer op de grens van 1e en 2e halsdeel) gekozen te worden. Men gebruike de eenmalige inspuiting. De tuberculine-injectie dient met groote zorg te geschieden (kaal knippen van de huid, huid-desinfectie, injectie nauwkeurig in de huid van precies 0.1 cc met een naald, waarvan het model uniform voorgeschreven dient te zijn); de reactie dient na 72 uur afgelezen te worden.

In daarvoor in aanmerking komende gevallen wordt de „comparative test” (zoogdiertuberculine en aviaire tuberculine) uitgevoerd.

De geheele tuberculinatie reactie dient, het is het kernpunt der t.b.c. bestrijding, uitsluitend door gediplomeerde veeartsen te geschieden. In de West Europeesche landen is dat ook uitdrukkelijk voorgeschreven. We vermeldden reeds, dat zelfs een geldboete werd opgelegd aan den Deenschen veearts, die zijn zoon, student in de veeartsenijkunde, tuberculinaties had laten verrichten. Helaas hebben de oorlogs- en naoorlogsomstandigheden er toe geleid, dat men in Nederland het zoo verantwoordelijke en veel nauwgezetheid vereischende werk der tuberculinatie voor een deel heeft laten verrichten door niet afgestudeerde studenten of door leeken. Het heeft de reputatie der tuberculinatie en dus van de t.b.c. bestrijding geenszins goed gedaan. Bovendien is het ook uit een algemeen veterinair oogpunt gezien geheel fout: het verrichten van een dergelijke vrij moeilijke diagnostische reactie behoort niet tot de competentie van een hulpmacht of student.

De genoemde West-Europeesche landen zien dat blijkbaar beter in dan sommige collegaë hier. Het argument, dat men handige jongelieden via een cursus wel degelijk de tuberculinatie techniek zou kunnen bij-

brengen heeft geen beteekenis, men zou ook wel handige drogisten kunnen africhten tot inenters van kinderen, doch geen enkele medische hygiënist zal dit principieel kunnen goedkeuren. Dat de leeken- en studenten-hulp de t.b.c. bestrijding heeft geschaad zal ik wel niet behoeven toe te lichten. Opgemerkt zij nog, dat het verrichten der intradermale tuberculinate aan niet-veeartsen bij de wet verboden is. Overtreders dienen gestraft te worden.

Bovendien is het om een andere reden noodzakelijk, dat het verrichten der tuberculinate door leeken snel en afdoende ophoudt, n.l. wat betreft onze reputatie t.o.v. het buitenland. Het lijkt mij ongunstig voor onze nationale reputatie, dat alle landen de t.b.c. bestrijding lege artis d.m.v. competente veeartsen voeren, terwijl wij alleen dit niet doen en het voornaamste der t.b.c. bestrijding, de tuberculinate, door niet-veeartsen laten doen. Reeds het „druppelaar“-systeem was fout.

Na den oorlog is men in ons land, wellicht iets te haastig in tempo, op groote schaal begonnen met de bestrijding der rundertuberculose. Gedurende den oorlog is een aantal collegae gestorven of omgekomen, de Universiteit is een tijdlang gesloten geweest en leverde dus geen veeartsen af, direct na den oorlog in Europa eischte het militaire conflict in Indonesië veterinaire studenten op. Hierdoor is, gezien de veterinaire-hygiënische massa-werkzaamheden, een tekort aan veeartsen ontstaan en hebben sommigen daardoor de neiging gekregen de hulp van leeken in te roepen. Mijns inziens dient men deze moeilijkheid anders op te lossen.

In de eerste plaats is het gebrek aan voldoende veterinaire hulp slechts tijdelijk; over enkele jaren kan het aantal veeartsen behoorlijk toegenomen zijn. Zolang men nu niet over voldoende deskundigen beschikt, beperke men het aantal tuberculinate. Het is mij bekend, hoe op vele stallen oude reageerende runderen uittrenturen elk jaar opnieuw maar weer getuberculineerd worden. Dit is uit een oogpunt van practische t.b.c. bestrijding overbodig. Voorts heeft het weinig zin op boerderijen met een zeer hoog reactie percentage, waar de boer niet de geringste moeite neemt de negatieve dieren af te zonderen, de tuberculinate uit te voeren.

Tenslotte acht ik het bij te weinig deskundige hulp verantwoord in bepaalde gebieden, die reeds jaren t.b.c. vrij zijn (ik denk hierbij aan gebieden van volkomen t.b.c. vrije zuivelfabrieken) de tuberculinate om de 2 jaar te verrichten. Langs deze weg make men zich vrij om daar waar het wel noodig is, met uitsluitend deskundige hulp nauwgezet de tuberculinate te verrichten in plaats van overhaast een te massaal onderzoek met leeken te doen. Hierbij komt nog — dit is uit het voorafgaande duidelijk gebleken, — dat het niet noodig is al het t.b.c. bestrijdingswerk op te laten hoopen in enkele maanden. Er is niets op tegen, zooals dat ook in andere landen wel geschiedt, om de tuberculinate over het jaar te verdeelen.

Een collega met een groote runderpractijk deelde mij mede dat hij door een goede verdeling van zijn werk geen hulp noodig had.

Een open lijder dient direct geslacht te worden. Een positieve reageerder, waarbij klinisch een longafwijking geconstateerd wordt, beschouwe men eveneens als open lijder. (De enkele maal, dat het geen t.b.c. zal blijken te zijn, is een gering bezwaar vergeleken met het laten staan van vele open longlijders, waarbij het niet gelukt een bacil te vinden). Mijn medewerker Dr. v. DORSSEN nam sputum van een verdachte koe. Het ZIEHL-NEELSEN

preparaat was negatief; van de 4 met sputum ingespoten caviae bleven er 3 normaal, slechts 1 kreeg t.b.c. Een dergelijk uitvoerig dierexperiment is in de praktijk niet te verrichten, vandaar mijn advies positieve reageerders met longafwijking als open lijder te beschouwen.

Theoretisch dient men ook alle positieve reageerders te slachten; een deel hiervan is immers open lijder, doch dit werd niet gevonden, een ander deel wordt open lijder (ook dit wordt lang niet altijd gevonden en als het al gevonden wordt, vaak te laat) terwijl een laatste deel gesloten t.b.c. kan blijven. De situatie in ons land is evenwel van dien aard, dat afslachten niet voorgeschreven kan worden. Men passe dus scheiding van positieve en negatieve dieren toe. Het is mij gebleken, dat althans in bepaalde streken, hier bitter weinig van terecht komt. De oorzaken hiervan zijn: gebrekkig algemeen inzicht van den boer betreffende de t.b.c. bestrijding: weinig lust om moeite en kosten aan het aanbrengen van scheiding op stal en in de weide te besteden en een veel te zwakke druk, uit te oefenen door de veterinaire t.b.c. bestrijdingsinstanties om die scheiding wel door te voeren. Dat een en ander niet overdreven is, moge ik illustreren met enkele door mij in 1945 gemaakte notities:

Bedrijf A: (totaal 62 stuks). Op dit bedrijf met 13 reageerders is de laatste jaren het aantal positieve gevallen toegenomen.

Het betrof hier een boer, die de beschikking had over twee naast elkaar gelegen volkomen aparte stallen; een volledige scheiding was hier zonder eenige moeite mogelijk geweest. De twee beheerders (elke stal had zijn eigen beheerder) bleken hun positieve en negatieve dieren niet te kennen; in elke stal stonden ze willekeurig door elkaar.

Bedrijf B: (totaal 63 runderen). Achttien koeien stonden in een geheel aparte stal; hiervan reageerden in 1944 zes dieren positief, in 1945 negen. De positieve en negatieve koeien stonden willekeurig door elkaar. De overige 45 dieren bevonden zich in één groote gemeenschappelijke stal. Deze dieren gaven sinds 1943 alle een negatieve reactie op één koe na. Deze positieve koe heeft in 1943 en 1944 in die overigens negatieve stal gestaan, toevallig geen schade aanrichtende, want in 1945 was het nog steeds de eenige positieve. Dit neemt echter niets weg van de volkomen foutieve situatie ter plaatse. Die ééne positieve koe had reeds in 1943 naar de besmette groep van 18 overgeplaatst dienen te worden.

Deze twee voorbeelden, ik zou er vele meer kunnen geven, toonen aan, dat separeren vaak in het geheel niet geschiedt, terwijl het toch zonder eenige moeite mogelijk was.

In verband met het probleem „separeren” is het noodzakelijk, dat de boer een behoorlijk inzicht over de t.b.c. bestrijding wordt bijgebracht. Dit inzicht is thans in vele gevallen nihil. Ik zal mijn vele notities hierover niet alle opsommen, doch mij tot enkele beperken.

Op een besmet bedrijf werd in 1944 een koe aangetroffen, die zeer sterk verdacht werd lijdende te zijn aan openlongtuberculose. De eigenaar achtte sputumonderzoek overbodig, hij zou de koe direct laten opruimen. In 1945 was deze koe echter nog aanwezig, het aantal reageerders was sterk toegenomen. Deze eigenaar (in zijn buurtschap nogal een autoriteit, wethouder) had niet de geringste idee over t.b.c. bestrijding; hij toonde demonstratief zijn onverschilligheid voor den uitslag der tuberculatie. Eén der volwassen zoons verklaarde positieve dieren te verkiezen boven

negatieve, bewerende, dat positieve koeien betere productie-dieren zijn dan negatieve!

Gebrek aan belangstelling voor de t.b.c. bestrijding bij veehouders is mij herhaaldelijk gebleken. Een van hen vroeg mij toen ik voor de tuberculinate kwam: „Waar gaat dat nu eigenlijk van uit?” (dit was in 1945). Op een boerderij met 20 dieren was de tuberculinate van één koe dubieus uitgevallen. Afgesproken werd de tuberculinate over een maand te herhalen. Een maand later bleken de koeien anders geplaatst te zijn. Ik vroeg den eigenaar mij de dubieuze koe te willen wijzen. Het resultaat was, dat een verkeerde koe aangewezen werd. (Ik kon dit met zekerheid vaststellen, daar ik het oornummer genoteerd had). Dit was dus ook weer een geval van het niet kennen der dieren en het niet onthouden der reacties, tenzij het een poging tot misleiding was, want ook dit komt voor, De 5000 tuberculinate die ik in 1945 uitvoerde, werden alle als intradermale injectie verricht, waarop één der boeren, die alleen maar de oogreactie kende, spontaan zei: „Dit is veel beter dan in de oogen, want nu is het niet weg te vegen”. Daarop volgde zonder eenige schaamte een omstandig verhaal, hoe hij in vroeger jaren meer dan eens zoowel de tuberculine, direct na de indruppeling, als wel de door de reactie ontstane pus uit de oogen gespoeld had en er aldus meermalen in geslaagd was zijn veearts in de aflezing te misleiden. (Dat hijzelf en misschien wel zijn kind het ergste slachtoffer heeft kunnen zijn, heeft hij nooit ingezien). Ook een vroegere „druppelaar”, thans zelf boer, die jarenlang „gedruppeld” had, deelde mij mede, zeker te weten, dat dergelijke knoeierijen voorkwamen.

De intradermale reactie heeft onder meer dit voor op de ophthalmoreactie, dat hierbij misleiding moeilijker is uit te voeren; de eenmaal ingespoten tuberculine is onmogelijk te verwijderen en het ontstaan der positieve reactie is niet te weren. Wel hoorden wij onlangs beweren, dat pogingen tot fraude zouden kunnen gelukken door direct na de intradermale injectie compressen met bepaalde vloeistoffen aan te brengen. Wij hebben dit hier getracht te doen (o.a. met ammonia, azijn, enz.), doch de positieve reacties kwamen evengoed te voorschijn. Een poging tot fraude welke een collega mij mededeelde, was het volgende. De intradermale injectie was verricht geworden aan de halsvlakte nadat een klein huidplekje kaal geknipt was. Tijdens de contrôle 72 uur later werd opgemerkt, dat de behulpzame boer zijn koeien wat eigenaardig vasthield, n.l. één hand aan een horen en één hand plat op de hals. Het bleek nu, dat hij met die laatste hand de reactie bedekte. Iets verderop had hij zelf nieuwe kale plekjes geknipt, die den controleerenden collega getoond werden. Een aantal boeren hebben totaal geen begrip van de beteekenis van een positieve reactie en van den uitslag van sputumonderzoek. Het zou te ver voeren hier practijk voorbeelden van te geven.

Het bovenstaande heeft geenszins de bedoeling de reputatie van onze Nederlandsche veehouders aan te tasten. Integendeel, ik meen te mogen zeggen, dat velen hun plichten nauwgezet nakomen en ambitieus aan de t.b.c.-bestrijding meewerken, doch het valt niet te ontkennen, dat een deel van hen of uit onwetendheid of om andere redenen de t.b.c. bestrijding niet goed behartigt. Om dit te veranderen is noodig:

- a. dat de voorlichting der veehouders over t.b.c. bestrijding verbeterd wordt. Dit is mogelijk door het geven van voordrachten door deskundigen, het publiceeren van begrijpelijk gestelde artikels in landbouw bladen en het verstrekken van t.b.c. bestrijdingsvoorschriften met voor leeken bevattelijke toelichtingen ;
- b. het moet mogelijk zijn hun, die de t.b.c. bestrijding, in welken vorm ook, tegenwerken, straf (geldboete) op te leggen. Laat ons zorgen, dat het onder a. genoemde zóó goed verricht wordt, dat dit laatste zelden of nooit behoeft te worden toegepast.

In ons land werken de meeste practici mede aan de t.b.c. bestrijding. In het algemeen is het zoo, dat ieder bij zijn eigen cliënten de tuberculatie verricht, klinisch onderzoek doet, enz. Mijns inziens kan het niet anders, of deze toestand moet zoo blijven. Ik ben ervan overtuigd, dat het overgrootste deel der practici met toewijding zijn taak in de t.b.c. bestrijding verricht. Helaas kan echter niet ontkend worden, dat er enkele practici zijn, die hun taak niet serieus verrichten ; ernstige gevallen van ergerlijk plichtsverzuim hebben zich wel eens voorgedaan. Hiertegen dient zeer streng opgetreden te worden. Men bedenke, dat de schade aangericht door één veearts, die knoeierig zijn werk doet, zich op velerlei wijze doet gevoelen. In de eerste plaats dupeert zoo iemand zijn cliënten ; hierbij bedenke een dergelijke collega wel ter dege, dat hij te maken heeft met een ziekte die ook bij den mensch (vooral bij kinderen) zeer noodlottig kan zijn. Nalatigheid zijnerzijds kan ellende en in het gezin en in de stal veroorzaken. Een tweede belangrijk punt is, dat de blamage, die hij zichzelf op den hals haalt, door buitenstaanders heel gemakkelijk generaliseerend overgebracht wordt op het geheele veeartsencorps. Ons veeartsencorps verdient dit zeer zeker niet, doch dergelijke domme, generaliseerende beoordeelingen komen maar al te gemakkelijk en te vaak voor. De knoeierige practicus geeft hiervoor de aanleiding. En ten slotte dit : niemand beter dan de serieuze specialist op het gebied van de infectieziekten in het algemeen en van de tuberculose in het bijzonder weet hoe moeilijk het soms is, een infectieziekte te bestrijden. Hij weet uit jarenlange ervaring, hoe grillig de natuur zich soms aan ons voordoet ; hij weet, dat een biologisch diagnostische reactie iets anders is dan twee maal twee is vier ; hij weet, dat hij soms nog maar heel weinig weet en dat, niettegenstaande onze meest ernstige inspanning, teleurstellingen zich kunnen voordoen. En wanneer zich dan zulke teleurstellingen voordoen — en natuurlijk doen die zich vooral voor in deze jaren, nu eigenlijk pas begonnen wordt met t.b.c. bestrijding op groote schaal in geheel ons land — dan zijn er altijd vele aan de wal staande stuurlieden, die deze teleurstellende feiten aangrijpen en maar al te spoedig tot een generaliseerende vernietigende critiek overgaan. Dergelijke lieden — men vindt ze helaas ook in wetenschappelijke kringen — blijken dan in den regel geheel blind te zijn voor het vele goede, dat reeds gepresteerd werd. Vooral dergelijke lieden, die te ondeskundig zijn om niet-te-voorkomen tegenslagen te kunnen begrijpen, zijn vaak merkwaardig fel, ook op de fouten, die zeker wel voorkomen hadden moeten worden. De onserieuze collega maakt dus, dat door buitenstaanders de geheele t.b.c. bestrijding in een kwaad daglicht komt te staan.

Het is dan ook noodzakelijk, dat de t.b.c. bestrijding overal in den lande onder strenge veterinaire contrôle komt te staan. Iedere veearts dient nauwgezet zijn taak te verrichten; is dit niet het geval, dan moet, zoo noodig zeer streng, ingegrepen worden (tot de straffen dient o.a. te behooren het uitgeschakeld worden bij het bestrijden van alle infectieziekten. Iemand die onbetrouwbaar is bij t.b.c. bestrijding is dit ook bij de bestrijding van brucellosis, morbus pullorum, etc.).

Doch ook al wordt de t.b.c. bestrijding uniform perfect geregeld en uitgevoerd, dan nog zal men nu en dan tegenslagen ondervinden.

In andere landen is dat ook het geval. Men kan er zeker van zijn, dat teleurstellingen zich nu en dan zullen voordoen, doch laat dit dan juist een prikkel zijn om, voor zoover wij het wel zelf in onze macht hebben de t.b.c. bestrijding goed te verrichten. Dan moet de bestrijding van de rundertuberculose in ons land gelukken.



Uit de laboratoria van het Staats Veeartsenijkundig Onderzoekings-Instituut
te Amsterdam. Directeur Dr. H. S. FRENKEL.

Voorlopige mededeling.

HET AANTONEN VAN COMPLEMENTBINDENDE STOFFEN TER BEPALING VAN HET INFECTIETYPE IN BLOEDSERUM VAN IMMUNE RUNDEREN

DOOR

H. H. J. FREDERIKS, Bacterioloog bij het S.V.O.I.

De snelle typebepaling met behulp van de complementbinding voor mond- en klauwzeer gelukte tot nu toe alleen bij gebruik van cavia-hoog-immuunserum. Wij zijn er in geslaagd complementbinding met behulp van runderserum te verrichten, door het serum niet te verhitten. Deze methode is snel en typespecifiek. Het is voortaan mogelijk om in de sera van geënte en reconvalescente runderen typespecifieke antilichamen aan te tonen zonder gebruik te maken van dierexperimenten. Deze methode lijkt ons geschikt voor de diagnostiek van andere infectieziekten zoals bijvoorbeeld tuberculose (HOLTH), paratuberculose en stomatitis vesicularis.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit la réaction de la fixation du complément dans le sérum bovin après infection avec le virus aphteux.

En omettant l'inactivation du sérum bovin il est possible de constater des anticorps spécifiques dans le sérum des animaux convalescents ou vaccinés. Le sérum des convalescents est utilisable à déterminer le type des souches diverses de la fièvre aphteuse. La méthode est recommandée pour la tuberculose (HOLTH), la para-tuberculose et la stomatite vésiculaire.

SUMMARY.

The author describes the complement fixation test with serum of bovines, that have either passed through foot- and mouthdisease, or have been vaccinated against it. By leaving out the previous heating of the serum there could be demonstrated specific antibodies in the serum of vaccinated or convalescent animals.

By using serum of convalescent bovines one can differentiate the various strains of foot- and mouthdisease. The method is recommended for the investigations of tuberculosis (HOLTH), Johnes disease and vesicular stomatitis.

RESUMEN.

El autor describe la reacción de la fijación de complemento en el suero bovino después de la infección con el virus aftoso. Omitiendo la inactivación del suero bovino es posible comprobar anticuerpos específicos en el suero de los animales reconvalecientes o vacunados. El suero de los convalecientes es utilizable para determinar el tipo de las diversas ramas de la fiebre aftosa.

El método es recomendado para la tuberculosis (HOLTH), la paratuberculosis y la estomatitis vesicular.

LITERATUUR

H. HOLTH: Investigations respecting the utility of the complement fixation test as a diagnostic of tuberculosis in man and animal.

(Skandinavisk Veterinärtidskrift för Bakteriologi Patologi samt kött-och mjölkhygien). 1944, blad. 577.

Amsterdam 12 September 1949.

BERICHTEN EN VERSLAGEN.

INTERNATIONAL POULTRY RESEARCH AWARD.

Tom Newman Memorial Award.

De Poultry Association of Great Britain heeft een „International Poultry Research Award” ingesteld als een „Memorial” voor de overleden TOM NEWMAN, die zoveel voor de pluimveeteelt heeft gedaan.

De onderscheiding zal bestaan uit een medaille en een som gelds van £ 50/—.

Deze zal elk jaar toegekend worden voor de meest belangrijke bijdrage inzake pluimveeteelt-research werk, dat het voorgaande jaar gepubliceerd werd.

De eerste maal zal de prijs worden uitgereikt voor onderzoeken gepubliceerd in het jaar 1948.

Het „Award Comité”, hetwelk corresponderende secretariaten zal hebben in de verschillende landen, waar pluimveeteelt ontwikkeld en van economische betekenis is, bestaat uit drie leden van de Council of the Association, tezamen met

Professor T. DALLING, M. A., M. R. C. V. S.,

Professor R. C. PUNNETT, M. A., F. R. S., en

Mr. E. T. HALNAN, M. A.

De secretaris van het Comité is Mr. JOHN R. HARVEY, F. C. I. S., F. R. Econ. S., Secretaris-generaal Poultry Association of Great Britain, Ltd. Wigton House, 206/212 St. John Street, London E.C.1.

Het Award Comité is in Nederland vertegenwoordigd door een Commissie bestaande uit de heren:

Prof. Dr. L. DE BLIECK, Oud-hoogleraar van de Rijksuniversiteit te Utrecht,

Dr. W. K. HIRSCHFELD, Lector aan de Vet. Faculteit der Rijksuniversiteit te Utrecht, en

Ir. P. UBBELS, Directeur van het Rijksinstituut voor Pluimveeteelt.

In Augustus 1948 is de prijs toegekend aan Dr. H. R. BIRD van het Agricultural Research Center, Beltsville, Maryland, U.S.A. voor zijn bijdragen tot vermeerdering van de kennis in de pluimveewetenschappen, zoals blijkt uit de geciteerde publicaties hieronder; in het bijzonder voor zijn werk aangaande de ongeïdentificeerde groei-factor aanwezig in rundermest, vismeel en in sommige andere voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong, en de verhouding van deze groei-factor tot de doeltreffende bruikbaarheid van plantaardige proteïnen in pluimvee-mengvoeders.

Supplements of soybean meal diets.

Seasonal variation in hatchability and its relation to an unidentified dietary factor.

A chick growth factor in cow manure. VII. Its stability and solubility.

Relation of an unidentified dietary factor to the utilization of vegetable protein by chickens.

Relation of vitamin B₁₂ to the growth factor present in cow manure.

Effect of arsenic acid derivatives in stimulating growth of chicks fed certain diets.

Reduced requirement for the unknown growth factor during the later stages of growth of chickens and turkeys.

„Research” werk op het gebied van ziekte-bestrijding komt ook voor onderscheiding in aanmerking.

Zij, die voor bekroning in aanmerking wensen te komen, worden verzocht hun werk te zenden aan bovengenoemde commissie. Adres:

Prof. Dr. L. DE BLIECK, Soestdijkerstr.weg 113 N., Bilthoven.

DE KUNSTMATIGE INSEMINATIE IN 1948.

Toenemend gebruik van eerste klas stieren.

In het Jaarverslag 1948 van de Centrale Commissie van Toezicht op de Uitvoering van de Kunstmatige Inseminatie in Nederland, dat een dezer dagen het licht heeft gezien, wordt het een zeer verheugend verschijnsel genoemd, dat de beste stieren voor

de k.i. worden gebruikt. Op de Centrale Keuring in Zutphen bijvoorbeeld waren van de 10 zwartbonte stieren, die voor een prijs in aanmerking kwamen, 6 in het bezit van een k.i.-vereniging. De Commissie trekt de wenselijkheid van de deelneming van k.i.-stieren aan keuringen evenwel in twijfel, daar het vervoer naar en het staan op de keuringen blijkbaar min of meer gevaarlijk is voor de vruchtbaarheid. Wil men een volledig overzicht geven van het k.i.-stieren-materiaal, zonder dat dit enig risico voor de dieren met zich medebrengt, dan beveelt de Commissie de methode aan, welke te dien aanzien in Noord-Holland wordt gevolgd, namelijk het samenstellen van een boekje, waarin alle k.i.-stieren staan vermeld, met opgave van het aantal punten, de afstamming en de volledige productiecijfers van moeder en grootmoeders.

Op grond van de vrij hoge gemiddelde productiecijfers van de moeders van de in het N.R.S.- en het F.R.S.-gebied gebruikte k.i.-stieren bestaat de verwachting, dat de k.i. aanmerkelijk kan bijdragen tot de verhoging van de productiviteit van ons melkvee. De Commissie noemt de k.i. de democratisering in de rundveefokkerij; voorheen werden de topstieren alleen gebruikt voor de beste koeien op de beste bedrijven, terwijl thans, bijvoorbeeld in de zandstreken in Drenthe en Overijssel, stieren worden gebruikt, die op de keuring in Leeuwarden herhaaldelijk met een eerste prijs zijn bekroond. Om zoveel mogelijk profijt te kunnen trekken van de kunstmatige inseminatie dient het onderzoek op afstammelingen zo goed en zo snel mogelijk te geschieden. Dit kan worden bevorderd door zorg te dragen voor een foutloze registratie van inseminaties, geboorten en aangehouden kalveren; eerst dan kan de fokwaarde van de stieren op bevredigende wijze worden vastgesteld. Het gewenste effect van het afstammelingen-onderzoek zal worden verkregen wanneer de leden van de k.i.-verenigingen een algemeen melkcontrole toepassen.

Het kopen van k.i.-stieren.

Hoewel de keuring van de k.i.-stieren van zeer veel waarde is voor het welslagen van de k.i., zijn de resultaten niet in alle opzichten bevredigend, daar het, hoewel bij uitzondering, wel voorkomt, dat een goedgekeurde stier in ernstige mate teleurstelt. Vanzelfsprekend heeft dit zijn consequenties bij de aankoop van k.i.-stieren, vooral, daar de k.i.-vereniging blijkbaar hogere prijzen moet betalen voor een stier. De Commissie acht dit niet bezwaarlijk, althans wanneer de stier heeft bewezen, geschikt te zijn voor de kunstmatige inseminatie. Om dit te kunnen bereiken, geeft de Commissie de invoering in overweging van een regeling, waarbij de stier één keer wordt gekeurd door de Gezondheidsdienst en daarna een zekere proeftijd doormaakt, alvorens tot aankoop wordt overgegaan. De Commissie acht het voorts nuttig, te komen tot vaste, nauwkeurige omschreven condities, welke bij de handel in k.i.-stieren kunnen gelden.

Methoden.

Bij de toepassing van de methoden, welke kunnen worden aangewend voor het opvangen van het zaad, wijst de Commissie op het nog steeds voorkomende gevaar van de infecties, welke kunnen ontstaan, indien een koe wordt gebruikt; deze methode is slechts toelaatbaar bij gezonde dieren, maar ook in dat geval moet een zak of koedek achter de koe worden gespannen.

De Commissie acht het nog niet mogelijk, zich definitief uit te spreken over de voordelen van de ene methode van inseminatie boven de andere, temeer omdat de vergelijkende proeven tussen de rectale en de vaginale inseminatie, welke aan de Veeartsenijkundige faculteit te Utrecht werden genomen, op grond van het geringe aantal verrichte inseminaties, hiervoor geen fundament kunnen vormen. Niettemin mag wel worden vastgesteld, dat de proeven de indruk geven, dat de rectale methode iets gunstiger resultaten afwerpt.

Het is reeds duidelijk gebleken, dat de dekinfecties kunnen worden bestreden met de k.i. Daarnaast komen nu hoe langer hoe duidelijker gevallen van massale onvoldoende vruchtbaarheid naar voren, waarbij dekinfecties geen rol spelen of tenminste bijzaak zijn. De k.i.-verenigingen leveren uitstekend materiaal op, voor onderzoek naar de oorzaken hiervan. De Commissie betreurt het evenwel in dit verband, dat de juiste samenwerking tussen de verschillende deskundigen er nog steeds niet is.

De organisatie.

Het aantal k.i.-verenigingen is in 1948 sterk gestegen, in sommige provincies zelfs zozeer, dat van een teveel kan worden gesproken, in dien zin, dat de voorkeur moet worden gegeven aan enkele grotere boven een groot aantal kleine verenigingen in dezelfde streek.

In Friesland kwamen de eerste combinaties van kleine verenigingen tot stand, met als gevolg, dat deze de grootste verenigingen in Friesland zijn geworden. Hun bevruchtingscijfers lagen vrijwel het hoogst en hun onkostencijfer bijna het laagst van alle verenigingen in de provincie. Het is wenselijk dat dit voorbeeld ook elders in het land wordt gevolgd, aangezien de aansluiting van verschillende kleinere verenigingen zowel tot voordeel van de leden als van de resultaten der k.i. strekt.

Verenigingen in de zandstreken, die, met uitzondering van de niet onbelangrijke Rijksbijdrage, van het begin af aan op eigen benen hebben moeten staan, verkeren in moeilijkheden en streven dientengevolge naar een laag kostenniveau. Hoewel begrijpelijk, mag dit toch niet leiden tot bezuiniging bij de aankoop van stieren; juist de zandstreken zijn gebaat bij het gebruik van stieren met uitnemende reputatie.

Ten aanzien van de kosten der k.i. merkt de Commissie op, dat de cijfers per provincie vermoedelijk weinig waarde hebben, omdat hier niet bekend is in hoeverre bijvoorbeeld de Rijkssubsidie en de steunmaatregelen vanwege zuivelfabrieken in rekening zijn gebracht. Alleen voor Friesland, waar alle verenigingen door het zelfde boekhoud-bureau worden gecontroleerd en de exploitatiekosten nauwkeurig worden bepaald, geeft het gemiddelde onkostencijfer per koe per jaar, dat f 10.10 bedraagt, enige zekerheid.

In 1948 werden in de verschillende provincies 136 inseminatoren geëxamineerd; hiervan slaagden er 131. De Commissie acht het van belang, dat de cursisten zorgvuldig worden uitgekozen. Daarnaast dient op de cursus een goede, zij het beperkte, theoretische en praktische achtergrond te worden gegeven en verdient het aanbeveling de candidaat enkele weken voor de uitreiking van het diploma als volontair bij een hem daarvoor aangewezen vereniging werkzaam te doen zijn.

De oprichtingssubsidie bedraagt thans voor bedrijven van 1—6 ha f 10.—, van 6—10 ha f 5.— en voor 10—15 ha f 3.— per koe. Bij de uitbreiding van één jaar met meer dan 400 koeien ineens wordt dezelfde subsidie verstrekt. De genoemde subsidies dienen bij de Rijkslandbouwconsulenten te worden aangevraagd. Volgens de Afdeling Akeren en Weidebouw van het Ministerie van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening werd over 1948 in totaal f 110.608,99 aan eerste en tweede jaars premie uitgekeerd. De stalbouwsubsidie, die bij de Rijksveeteeltconsulenten moet worden aangevraagd, wordt ongewijzigd gehandhaafd.

Resultaten.

Volgens schatting zijn in 1948 ruim 130.000 dieren geïnsemineerd, dat is ongeveer 9 % van alle dekrijpe runderen in ons land. Het percentage van de geïnsemineerde dieren, dat na de eerste inseminatie drachtig was, namelijk 46.1 % is nog te gering. De bevruchtingsresultaten met vers sperma zijn doorgaans enige procenten gunstiger dan die met oud zaad; dit wijst op de noodzaak van een toenemend gebruik van vers sperma. Geeft men voorts de leden van de verenigingen geen keuze van stier, zodat men het in de hand heeft, steeds zaad van de hoogste werkzaamheid te kiezen, dan zal dit de bevruchtingsresultaten ten goede komen. Meer stieren per vereniging en (of) betere regeling van de onderlinge hulpverlening kunnen eveneens bijdragen tot het verkrijgen van betere bevruchtingscijfers. Ook de behandeling van het sperma, o.m. door het gebruik van koelkasten, kan vermoedelijk in vele gevallen nog worden verbeterd. Niettemin werd, met inbegrip van tweede inseminaties, ca. 83 % drachtig.

Ten aanzien van de fiscale aangelegenheden, welke betrekking hebben op de k.i.-verenigingen, deelt de Commissie mede, dat besprekingen gaande zijn, de vrijstellingslimiet, welke thans een bedrag van f 10.000.— aan bezittingen niet te boven mag gaan, te verhogen tot f 25.000.—.

(Afd. Voorlichting Ministerie v. Landbouw enz).

HET INTERNATIONALE ZUIVELCONGRES TE STOCKHOLM.

Zeer grote belangstelling.

Het XIIe Internationale Zuivelcongres, dat van 15 tot 19 Augustus 1949 te Stockholm werd gehouden, was ongetwijfeld een zeer belangrijke gebeurtenis in de zuivelwereld. Het was het eerste congres na de tweede wereldoorlog; het XIe Zuivelcongres vond in 1937 te Berlijn plaats. Allerwege voelden de zuiveldeskundigen de behoefte om na een zo lange tijd van afzonderlijk werken weer eens op een internationaal niveau van gedachten te kunnen wisselen. Er waren dan ook niet minder dan 2038 deelnemers uit 59 verschillende landen, van welke de vertegenwoordigers uit Nieuw-Zeeland, Zuid-Afrika en Zuid-Amerika wel de verste reis hadden moeten maken. Het aantal deelnemers uit Zweden zelf was vanzelfsprekend het grootste, ongeveer 500, dan volgden Engeland met 249, Denemarken met 226, Noorwegen met 152, Frankrijk met 143 en Nederland met 98 deelnemers. Vermeld dient nog te worden, dat uit de Verenigde Staten, waar men vroeger niet actief aan de internationale zuivelcongressen deelnam, thans 52 deelnemers aanwezig waren, terwijl door Amerikaanse deskundigen vele rapporten waren ingezonden.

De zuivelwetenschap en de zuiveltechniek zijn zulke uitgebreide gebieden geworden, dat specialisatie optreedt en de meeste deskundigen specialisten in bepaalde onderdelen zijn geworden. In overeenstemming daarmee was ook het zuivelcongres in verschillende secties gesplitst, die afzonderlijk vergaderden. Na de algemene openingszitting werden dan ook slechts drie algemene voordrachten gehouden nl. op 15 Augustus door Prof. R. MØRK uit Oslo over „Sociale en economische aspecten van de handel in melk”, op 17 Augustus door Dr. A. T. R. MATTICK uit Shinfield over „Het tegenwoordige researchwerk op het gebied der zuivelmicrobiologie in Groot-Brittannië” en op 19 Augustus door Prof. Dr. L. SPENCER van de Cornell Universiteit over „Hoe in de Verenigde Staten de melkprijzen bepaald worden.”

Naast de eigenlijke congreszittingen, die alle in de voormiddagen gehouden werden, vonden nog vertoningen plaats van films over het zuivelbedrijf uit verschillende landen. Dit waren over het algemeen zeer geslaagde voorlichtings- en propagandafilms, waartussen de film van de Friese Bond van Coöperatieve Zuivelfabrieken een behoorlijke indruk maakte.

Voor de ontvangst van het congres te Stockholm hadden de Zweedse autoriteiten zich alle moeite gegeven. De congreszittingen vonden in het schitterend hiervoor geoutilleerde rijksdaggebouw plaats. Verder waren er een ontvangst en een door het Congresbestuur aan de deelnemers aangeboden diner in het indrukwekkende stadhuis van Stockholm, waar ongeveer 1500 personen in één zaal aanzaten.

De deelnemers waren voorts in de congresweek en daarna in de gelegenheid door middel van meerdere autobus-excursies nader kennis te maken met de in de omgeving van Stockholm en ook verder in Zweden gelegen wetenschappelijke instituten op zuivelgebied en verwante vakken, onderwijs-instellingen, practische bedrijven en industriële ondernemingen.

De sectie-vergaderingen.

De afzonderlijke secties behandelden het zeer grote aantal ingezonden rapporten. Zo lagen 67 rapporten op het gebied van de sectie voor melkproductie, melkhygiëne en melkcontrôle. De sectie voor zuivelphysica, zuivelchemie en zuivel-microbiologie kreeg 120 rapporten te behandelen. De derde sectie, die voor industriële zuiveltechniek ontving voor het onderdeel bewerkingsprocessen 55 rapporten en voor het onderdeel machines 14 rapporten. Over de gebouwen handelden in deze sectie voorts 16 rapporten. Voor de secties economie en handel, zuivelorganisatiewezen en zuivel in de tropen waren er respectievelijk 44, 32 en 14 rapporten.

Het spreekt vanzelf, dat het uitgesloten was een zo groot aantal rapporten afzonderlijk te bespreken. Voor iedere sectie waren dan ook enige algemene rapporteurs aangewezen, die de nieuwe gezichtspunten, welke in de afzonderlijke rapporten gevonden werden, in samenvattende overzichten naar voren brachten. En zelfs deze werkwijze kostte nog zoveel tijd, dat de eigenlijke gedachtenwisseling tussen de deskundigen ook

op de sectie-vergaderingen niet steeds ten volle tot zijn recht kwam. Gelukkig leende het ruime Zweedse rijksdaggebouw zich ook uitstekend voor het leggen van persoonlijke contacten en het „en petit comité" bespreken van vraagstukken, die op de zittingen niet in extenso naar voren kwamen.

In de meeste sectie-vergaderingen werden resoluties opgesteld, die tenslotte in de plenaire slotzitting op Vrijdag 19 Augustus door het congres werden aangenomen. Het bestek van dit overzicht laat niet toe alle resoluties volledig te vermelden, zodat wij ons tot de voornaamste punten moeten beperken.

Resoluties van het congres.

Vastgesteld werd, dat het wenselijk zou zijn een beknopt overzicht op te stellen over de mogelijkheden tot voorkoming van de melkgebreken die door seizoens- en andere oorzaken kunnen optreden en van de mate waarin kaas- en boterkwaliteit op peil gehouden kunnen worden door een geschikte voeding en behandeling der melkkoeien, het een en ander ten behoeve van de praktische voorlichtingsdiensten. Verder werd het wenselijk geacht te komen tot standaardtechnieken voor het reinigen van uier en tepels vóór het melken en voor het reinigen en desinfecteren van melkmachines en andere benodigdheden.

In verband met het bovenstaande werd uitbetaling der melk naar samenstelling en hygiënische kwaliteit van het grootste belang voor producenten, verwerkers en consumenten geacht.

Streptococenmastitis, bovine tuberculose en abortus-Bang-infectie werden de voor de zuivelbereiding belangrijkste besmettelijke veeziekten genoemd, waarvan de bestrijding met alle kracht door de zuivelorganisaties dient te worden ondersteund. Penicilline is een krachtig wapen tegen eerstgenoemde ziekte, terwijl door goede organisatorische samenwerking van veehouders en zuivelorganisaties met de veterinaire diensten de uitroeiing van tuberculose en Bang-infectie bereikbaar geacht moet worden.

Men sprak voorts voorkeur uit voor een uniform systeem voor de registratie der vakliteratuur. Standaardmethoden voor microbiologische onderzoeken in melkpoeder, het standaardiseren van buisleidingen en machine-onderdelen genoten de aandacht der desbetreffende sectie. Een commissie, welke hiervoor door de internationale zuivelfederatie zal worden ingesteld, zal de in het Nederlandse rapport van VAN DER GRIJP vervatte voorstellen als uitgangspunt voor deze standaardisatie gebruiken.

Het verder ontwikkelen van systemen voor continue boterbereiding achtte men zeer belangrijk; internationale samenwerking zal hierbij goede diensten kunnen bewijzen. Door middel van een goede organisatie zal het verlies van melk en melkproducten tot een minimum beperkt moeten worden. Een krachtige propaganda voor het gebruik van weiprodukten zal in dit verband de fabricage hiervan kunnen stimuleren om te verhinderen, dat waardevolle stoffen, die in minder goed van voedsel voorziene landen zouden kunnen bijdragen tot de verbetering der volksgezondheid, verloren gaan.

Alles samengenomen is dit wereldzuivelcongres te Stockholm uitstekend geslaagd en de deskundigen uit alle landen der wereld hebben een schat van nieuwe ideeën, die zullen kunnen inspireren tot verdere vervolmaking van het voor alle agrarische landen zo bij uitstek belangrijke zuivelbedrijf en wat daarmede annex is.

(Afd. Voorlichting, Ministerie v. Landbouw enz.)

Aanwijzing inrichting ten dienste van de veeartsenijkundige dienst.

30 Augustus 1949/Afdeling Wetgeving en Juridische Zaken/L. No. 1652/91 A

De Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening;

Gelet op het bepaalde in de slotzin van artikel 1 van het Koninklijk besluit van Februari 1922, S. 82, ter uitvoering van artikel 3 der Veewet;

Heeft goedgevonden te bepalen:

I. De beschikking van de Secretaris-Generaal van het Departement van Landbouw en Visserij van 6 September 1943, no. 8644, afdeling X, Directie van de Landbouw (*Nederlandse Staatscourant* 1943, no. 173), vervalt.

II. Als wetenschappelijke inrichting, welke ten dienste van de veeartsenijkundige dienst zal worden gebezigd, wordt aangewezen het Staatsveeartsenijkundig Onderzoeksinstituut te Amsterdam.

III. Deze beschikking zal worden bekendgemaakt in de *Nederlandse Staatscourant* en treedt in werking op de dag, volgende op die harer afkondiging.

No. J 326 BESLUIT van 16 Juli 1949, houdende vaststelling van bepalingen tot wering en bestrijding van besmettelijke vogelziekte.

Artikel 1

In dit Besluit wordt verstaan onder:

„Minister”: Onze met de zaken van de Landbouw belaste Minister.

Artikel 2

1. Tot wering van besmettelijke ziekten van pluimvee kunnen door Onze Minister de in- en doorvoer van door hem aangewezen soorten vogels, alsmede van eieren, vlees en andere producten, afkomstig van die vogels worden verboden of niet dan voorwaardelijk worden toegestaan.

2. Het is verboden de vogels en producten, waarvan de in- of doorvoer voorwaardelijk is toegestaan, in- of door te voeren langs andere dan de door Onze Minister, in overleg met Onze Minister van Financiën, aangewezen kantoren.

3. Indien de in- of doorvoer is toegestaan onder voorwaarde van voorafgaand onderzoek, wordt voor dat onderzoek vergoeding van kosten geheven naar een door Onze Minister vast te stellen tarief.

Artikel 3

1. Tot wering en bestrijding van door Onze Minister aangewezen besmettelijke ziekten van vogels zijn de artikelen 9, 10, 11, 15 tot en met 32, 35 tot en met 44, 82, 88, 90 en 93 van de Veewet en de krachtens die artikelen vastgestelde bepalingen van overeenkomstige toepassing.

2. De aanwijzing, ingevolge het eerste lid, kan slechts geschieden, indien de ziekte een gevaar kan opleveren voor ernstige aantasting van de pluimveestapel.

Artikel 4

Dit besluit treedt in werking met ingang van de tweede dag na de datum van uitgifte van het *Staatsblad*, waarin het is geplaatst.

Onze Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening is belast met de uitvoering van dit besluit, hetwelk in het *Staatsblad* zal worden geplaatst en waarvan afschrift zal worden gezonden aan de Raad van State.

Wijziging beschikking tot uitvoering van artikel 22 der veewet.

5 September 1949 | *Afdeling Wetgeving en Juridische Zaken* | L. No. 1683 | 91 W

De Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening;

Gelet op artikel 22 der Veewet;

Heeft goedgevonden te bepalen:

I. Het bepaalde onder 2°. van de beschikking van de Minister van Landbouw, Nijverheid en Handel van 14 Juni 1922 (*Nederlandse Staatscourant* 1922, no. 115) tot uitvoering van artikel 22 der Veewet wordt gelezen als volgt:

2°. De waarschuwingsborden en kentekenen worden door de burgemeester in overleg met het districtshoofd van de Veeartsenijkundige Dienst aan de ingangen van de besmette stallen, terreinen en weiden aangebracht, en wel zodanig, dat zij duidelijk van de openbare weg af zichtbaar zijn.

II. Deze beschikking treedt in werking met ingang van de dag na die der dagtekening van de *Nederlandse Staatscourant*, waarin zij is geplaatst.



MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 10, Park „Oog in Al", Utrecht.
Tel. K 3400—11413. Gironummer 511606 t.n.v. de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Mededelingen van het secretariaat.

Algemene Vergadering.

Tijdens de a.s. Algemene Vergadering zal ook weer de gebruikelijke reunie plaats vinden van de dierenartsen met de diergeneeskundige studenten. Met het bestuur van de D.S.K. zal nog nader overlegd worden op welke manier deze reunie gearrangeerd zal worden.

In het volgende nummer zullen nog nadere mededelingen volgen omtrent tijd, plaats enz.

Assistentieregeling.

Door verschillende dierenartsen is de vraag gesteld, of het ook mogelijk is voorkeur op te geven voor een bepaalde student, die zal assisteren gedurende de a.s. tuberculosebestrijdingscampagne.

In verband hiermee kan worden meegedeeld, dat zoveel mogelijk rekening gehouden zal worden met de voorkeur, die de dierenartsen hebben voor de studenten, die ook de vorige jaren bij deze collegae hebben geassisteerd. Eén en ander zal worden geregeld in overleg van de Directeuren van de Provinciale Gezondheidsdiensten met de betrokken dierenartsen.

N.V.M.A. Congres.

Binnen afzienbare tijd zal een speciaal congresnummer verschijnen van „Veterinary Record", waarin een verslag is opgenomen van het Congres van the National Veterinary and Medical Association of Great Britain and Ireland, dat gehouden werd van 12 t/m 15 Augustus te Londen. Leden van de Maatschappij, die dit nummer willen ontvangen kunnen hiervoor f. 1.— storten op gironummer 511606 van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, met de vermelding „Congresnummer".

Zodra het nummer verschenen is wordt het via het secretariaat van de Maatschappij voor Diergeneeskunde aan de betrokken leden toegezonden.

PERSONALIA.

Het Hoofdbestuur heeft de volgende collegae aangenomen als lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

P. FEENSTRA, Ruinerwold B 292.

B. S. POSTMA, Nieuwe Turfkade 27, Bolsward.

Voor hen, die dit wensen, is het mogelijk met behulp van onderstaande mutaties hun jaarboekje op peil te houden, waartoe de desbetreffende pagina's van het boekje steeds worden vermeld.

Adres en/of functiewijziging:

E. J. S. BRON te Sneek is verhuisd naar Stationsstraat 25. Assistent bij K. EDEL vervalt (pag. 57).

P. H. VAN DIESSEN te Breda. Als hoofdfunctie te lezen dir.ab. en veemarkt (pag. 60).
G. P. G. DINKELAAR VAN EGMOND te Velp. De tel.no. achter diens naam te wijzigen in K. 8302 - 2324 (privé), K. 8302 - 2023 (bur.). (pag. 60).

- J. FRICKERS te Zaandam is telefonisch aangesloten onder K. 2980 - 2124 (pag. 62).
 A. A. HESSELINK te Utrecht is telefonisch aangesloten onder K 3400 - 21602 (pag. 66).
 P.H. KLEINJAN verhuisd van Barendrecht naar Vlaardingen, Kethelweg 15; P., vat ass. bij A. J. A. QUALM (pag. 71).
 J. E. T. LANGELER te Paramaribo, nader adres Pension Loerakker, Keizerstraat 23boven (pag. 93).
 PROF. DR. J. MERKENS te Groningen, Korreweg 266 is telefonisch aangesloten onder K. 5900 - 26154 (pag. 75).
 W. PARRÉE te Bandoeng met verlof in Nederland. Adres: Amsterdam, Milletstraat 26 (pag. 94).
 M. C. J. PRIEMS te Tilburg, St. Josephstraat 50 is telefonisch aangesloten onder 5883. Gr. 541432 (pag. 79).
 C. SIESWERDA te de Rijk is verhuisd naar Zuideinde 341; tel. 13. Toe te voegen Lr. L.L.S. Purmerend (pag. 83).
 S. W. SNIJDERS te Norg, tel.no. te wijzigen in K. 5928 - 264 (pag. 83).
 I. TITUS te Utrecht thans Biltstraat 118, tel. 21144 (pag. 86).
 F. W. VAN ULSEN verhuisd van Haaksbergen naar Zwolle, Prins Hendrikstraat 13; tel. 6457. Toe te voegen Lr. R. L. W. S. Hengelo (O) (pag. 86).
 D. R. VINK, 1925, woont thans te Sneek, Dr. Boumaweg 14; tel. 2003; P.ass. bij Dr. H. HOFSTRA (pag. 88).

Gestigd:

- W. J. NIJHOF; 1949; Eibergen, Klaashofweg; tel. K. 5454 - 357 (voorlopig); gr. 29263; P.geass. met H. PIEL (pag. 77).

Het bestuur van de Groep Geneeskunde van het Kleine Huidier is thans als volgt samengesteld:

- JOH. C. PETERS, voorzitter, Rotterdam, Walenburgerweg 106b.
 DR. J. G. OJEMANN, Secretaris-penningmeester, Adelaarsweg 9, Amsterdam.
 PROF. DR. G. H. B. TEUNISSEN, Utrecht.
 DR. S. KOOPMANS, Utrecht.
 E. J. VOÛTE, Bergen (N.H.).

ERRATA.

In het artikel van Dr. C. A. VAN DORSSEN „Over bacteriologische nomenclatuur en systematiek” (T. v. D. 74, afl. 18 van 15 Sept. 1949) zijn 2 foutjes gespen. Men leze op blz. 734, regel 17 van boven:

„Zij, die organische stikstof nodig hebben”

en op blz. 737, regel 3 van beneden:

„Cl. perfringens”.

IN MEMORIAM

Dr. JAN STAAL



JAN STAAL werd in 1881 geboren te Dwingelo, waar zijn vader hoofd der school was. Aanvankelijk bestemd voor het onderwijs — hij doorliep met succes de Normalschool — ging hij onmiddellijk na het verkrijgen der onderwijzersacte naar Utrecht, waar hij in 1907 cum laude het diploma van dierenarts verwierf. Hierna was hij tot 1909 werkzaam als assistent aan de Rijksseruminrichting. In datzelfde jaar promoveerde hij te Bern tot doctor in de veeartsenijkunde op een proefschrift, getiteld: „Opsonische Kraft und kurative Wirkung einiger therapeutischen Sera”.

Hoewel het hem, getuige dit proefschrift, niet ontbrak aan wetenschappelijke zin, trok zijn hart toch naar de praktijk. Hij vestigde zich in 1909 te Assen, waar hij zich spoedig ontwikkelde tot een uitnemend practicus en zich weldra in een zeer uitgebreide praktijk mocht verheugen. Het aantal dierenartsen was toen in Drenthe — er waren destijds nog uitgestrekte heidevelden — nog klein; afstanden tot 15 km van de woonplaats waren normaal.

Behalve voor de praktijk toonde STAAL grote belangstelling voor de warmbloedfokkerij, motor- en andere sporten. Hij werd lid van het bestuur, later voorzitter van de afd. Drenthe van het Noord-Nederlandse Warmbloed Paardenstamboek, van de Motorclub Assen en Omstreken, van de T.T. en van het Asser sportpark. Hij gaf cursussen in paarden- en rundveekennis, in hygiëne en hoefbeslag, was voorzitter van de Examencommissie voor Onderwijzers Hoefbeslag. Ook is hij voorzitter geweest van de Afd. Groningen-Drenthe van de Mij. voor Diergeneeskunde en voorzitter van de Zuiveringsraad.

De moeilijke delicate taak, die aan de Zuiveringsraad opgedragen werd, heeft hij geleid op een wijze, die niet genoeg gewaardeerd kan worden.

Hij was plv. inspecteur v. d. V. D. en Rijkskeurmeester i.b.d.

Toen Assen een Openbaar Slachthuis kreeg, werd Staal — hij was reeds Hoofd v. d. vleeskeuringsdienst in de kring Assen — Directeur. Hij had het slachthuis mee helpen bouwen. De praktijk moest hij toen vaarwel zeggen, maar hij mocht leider blijven van de door hem opgebouwde Gezondheidsdienst voor vee van de Asser Zuivelfabriek. De regering erkende zijn verdiensten door de benoeming tot Ridder in de Orde van Oranje-Nassau.

Deze opsomming van functies en werkzaamheden is nog lang niet volledig, maar ze is voldoende om ieder duidelijk te maken, hoeveel werk STAAL heeft verzet. Hoe hij dit alles kon? Door zijn taaie energie en grote vitaliteit, en de steun en zorgzaamheid van zijn vrouw. Het was vaak diep in de nacht, voor STAAL zich ter ruste begaf.

In de bezettingstijd heeft STAAL veel gedaan om hen, die in moeilijkheden kwamen met raad en daad ter zijde te staan. Zijn temperament werd hem dan soms wel eens de baas en toen hij op een gegeven moment werd opgesloten, vreesde ik, dat dit wel eens van lange duur kon zijn. Na een kleine 14 dagen kwam hij evenwel weer thuis. Dank zij een goedgezinde bewaker was het contact met zijn gezin — de gezinsband in de huize STAAL was zeer innig — in die tijd niet verbroken.

Hoezeer hij zijn naam ook eer aan deed, ten slotte werd het hem te machtig. Kwam dit misschien door de kwaal die zich in de herfst van 1948 manifesteerde, maar mogelijk reeds eerder aanwezig was?

De laatste maanden waren maanden van lijden. Langzaam, haast onmerkbaar, werd de krachtige figuur gesloopt. De markante persoonlijkheid bleef echter. Op bezoek was hij tijdens zijn ziekte niet gesteld; slechts voor enkelen werd een uitzondering gemaakt. Wie met hem praatte over onze maatschappij, de gezondheidsdiensten voor vee en de praktijk, had altijd een aandachtig gehoor. Hij bleef vol belangstelling voor zijn gezin, zijn vrienden en zijn werk. Zijn werk, dat hij zo node uit handen gaf.

Op 24 September kwam aan het lijden een einde. Groot was de belangstelling bij de begrafenis, die op 28 September te Assen plaats had. Bij de ingang van het kerkhof stond een erewacht van landelijke ruiters opgesteld. Onder de honderden aanwezigen bevonden zich tal van dierenartsen, die hun collega en vriend de laatste eer wilden bewijzen, autoriteiten op het gebied van paardenfokkerij en sport, de burgemeester van Assen en het bestuur der Asser Zuivelfabriek. Aan de groeve werd het woord gevoerd door een achttal sprekers, die allen Dr. JAN STAAL prezen om zijn grote werkkraft, zijn organiserend talent, hulpvaardigheid en onbaatzuchtigheid. Als ze het nog niet hadden geweten, zou het zijn vrouw en kinderen duidelijk zijn geworden, hoezeer hun man en vader werd gewaardeerd. Een schat van kransen en bloemstukken dekte het graf.

Met STAAL is een der beste vertegenwoordigers van de diergeneeskundige stand in ons land heengegaan.

Vriend STAAL, rust in vrede.

W. TEN HOOPEN.

Uit de kliniek voor veterinaire verloskunde en gynaecologie
der Rijks Universiteit te Utrecht.

Dir. Prof. Dr. F. C. VAN DER KAAJ.

BRUCELLA ABORTUS INFECTIE VAN HET GESLACHTS- APPARAAT VAN STIEREN

(Een klinisch, bacteriologisch en histologisch onderzoek) *)

DOOR

F. C. VAN DER KAAJ, J. HENDRIKSE, J. VAN DER HOEDEN,
L. H. BRETSCHNEIDER.

A. *Orchitis.*

Klinisch onderzoek.

De 21ste Juni 1948 werd ons een vierjarige stier (Adalbert) ter onderzoek aangeboden, waarbij men de vorige dag een sterke vergroting van het scrotum had waargenomen. De stier werd uitsluitend voor natuurlijke dekking gebruikt. Bij verdere navraag vertelde een der eigenaren ons, dat hij reeds op 10 Juni had gezien, dat het scrotum niet geheel normaal was.

Bij ons onderzoek stelden we vast, dat het scrotum vrij sterk gezwollen was, de huid was strak gespannen, te rood gekleurd en voelde warm aan.

Het scrotum was asymmetrisch als gevolg van een sterke zwelling van de linker testis en epididymis (foto 1).

Aan de rechter bal was niets abnormaals waar te nemen.

De accessoire geslachtsklieren vertoonden geen afwijkingen.

De vesiculae seminalis waren vrij groot en gelobd van bouw, de consistentie was stevig. De ampullae waren niet verdikt en ze waren beide even groot.

De agglutinatie titer van het bloed t.o.v. *Brucella abortus* bedroeg op 23/6 1 : 400 (v. d. HOEDEN).

Het dier vertoonde verder weinig ziekte verschijnselen, het at en dronk normaal, en de libido was op 22/6 matig.

Van 22 Juni t/m 8 Juli werd 10 maal sperma met behulp van de kunstschede verzameld. Het werd morphologisch en bacteriologisch onderzocht.

Uit het spermagram (tabel 1) blijkt, dat de libido van de stier de eerste dagen matig, later gering was, maar de dekking in de kunstschede kwam toch zonder erg veel moeite tot stand.

De hoeveelheid sperma, die geloosd werd, was vaak gering (1 cc), soms slechts enkele druppels. De kleur en de consistentie waren beide afwijkend, en naderden vaak die van water. Soms waren ze gelijkend op citroenkwas, soms was de kleur geelachtig.

De beweeglijkheid der spermatozoiden was verdwenen. Het aantal spermatozoiden per volume eenheid was gering en onder dit geringe aantal spermatozoiden kwamen slechts enkele normaal gevormde zaadcellen voor.

Uit het sperma werd *Brucella abortus* gekweekt.

Het dier werd 8/7 geslacht.

*) Dit onderzoek werd mogelijk gemaakt dank zij ruime steun van T.N.O. en de medewerking van de Gezondheidsdienst voor dieren in Zuid Holland.

Beide instellingen betuigen wij gaarne onze dank voor hun steun.

In Juli 1948 hebben we een onderzoek ingesteld naar de resultaten, welke bij dekking door deze stier waren verkregen bij koeien van 7 eigenaren.

De mededeling, dat op 10 Juni reeds een afwijking aan het scrotum was waargenomen, was aanleiding voor ons de dekresultaten in de perioden van het begin des jaars tot 1 Juni, van 1 Juni tot 10 Juni en van 10 Juni t/m 21 Juni met elkander te vergelijken en nader te beschouwen.

Stal 1 (tabel II).

In dit bedrijf was de stier gestationneerd met twee andere stieren. Bij de ene (D.A.) bedroeg de bloedagglutinatie t.o.v. Bruc. abortus $1/20 +$, bij de andere (A) $1/40 +$. Deze beide stieren waren dus ook besmet met Br. a., maar vertoonden zoals later nog zal blijken verder geen afwijkingen.

Uit het overzicht van stal 1 blijkt, dat door Adalbert tot 1 Juni 1948 van dit bedrijf 4 koeien waren gedekt. Twee hiervan hadden een niet sterke maar toch positieve bloed aggl. t.o.v. Br. a.b.

Zeven andere dieren van dit bedrijf werden gedekt door andere stieren waarop drachtigheid volgde: vier hiervan hadden een positieve bloedagglutinatie t.o.v. Br. a.b.

De eigenaar deelde ons mede, dat op dit bedrijf gedurende ca. 10 jaren het jongvee en eventueel geaborteerd hebbende dieren gevaccineerd werden met abortus vaccin. Bij de meeste reagerende dieren was deze enting reeds te lang geleden om aan te nemen, dat de pos. aggl. t.o.v. Br. ab. Bang hiervan het gevolg was. Alles wijst er op, dat op deze stal een infectie met Br. abortus had plaats gehad.

Pietje 9, die door Adalbert werd gedekt, had een bloedagglutinatie van $1/80 +$, maar hieruit mag men zeker niet concluderen dat Adalbert dit dier bij dekking infecteerde, want andere koeien gedekt door stieren, die zeker geen Br. abortus bacillen in hun sperma hadden, vertoonden eveneens een, soms nog hogere positieve bloedagglutinatie.

Het is zeer goed mogelijk, dat de koe No. 5, die op 23 Jan. '48 op $7\frac{1}{2}$ mnd. aborteerde tengevolge van Br. ab. infectie, nadien vele dieren waaronder de drie stieren infecteerde.

Stal 2 (tabel III).

Dertien koeien van dit bedrijf werden gedekt door Adalbert.

Hierboven vermeldden wij reeds, dat een der eigenaars op 10 Juni meende dat het scrotum van Adalbert abnormaal was, en wanneer we dit als juist aannemen, dan was op 10 Juni het ziekte proces reeds aan de gang.

We zien uit het staloverzicht, dat van 6 koeien die voor Juni door Adalbert één of meermalen werden gedekt, één een bloedagglutinatie van $1/100 +$ had. Twee koeien werden respectievelijk op 2 en 7 Juni gedekt, één hiervan had een bloedagglutinatie van $1/100 +$.

Vijf koeien werden op of na 10 Juni door Adalbert gedekt, van drie agglutineerde het bloed $1/100 +$.

Van vijf koeien van dit bedrijf welke door andere stieren werden gedekt en na één sprong drachtig werden hadden er drie een veel hogere bloedagglutinatie dan die door Adalbert werden gedekt.

Ook op dit bedrijf werden alle dieren reeds gedurende vele jaren in hun jeugd tegen Br. ab. gevaccineerd.

Deze enting was bij de positief reagerende dieren te lang geleden om hieraan de reactie toe te schrijven.

Er heeft dus een natuurlijke infectie van dit bedrijf plaats gehad, misschien wel door No. 24 die op 10 Juli '47 aborteerde.

Adalbert is hier niet de schuldige van de Br. ab. infectie op dit bedrijf. De koeien, die later door een andere stier herdekt werden, werden vlot drachtig.

Stal 3 (tabel IV).

Door Adalbert werden 9 koeien gedekt, 7 werden voor Juni gedekt, van één was de bloedagglutinatie $1/50$ zw. +. Een dier werd op 9 Juni gedekt en vertoonde geen positieve bloedagglutinatie.

Een koe werd op 21 Juni gedekt enkele uren voordat zij ter behandeling werd aangeboden, deze had een bloedagglutinatie van $1/400$ +.

Vijf koeien van dit bedrijf werden door een andere stier gedekt,

Een vertoonde één bloedagglutinatie van $1/100$ zw. +.

Reeds jaren lang werden op dit bedrijf de pinken voorbehoedend geënt tegen Br. ab. infectie. De positieve agglutinatie bij genoemde drie koeien zijn hierop niet terug te brengen.

Zowel onder de koeien gedekt door Adalbert als door andere stieren kwamen er voor met een positieve bloedagglutinatie, waarschijnlijk is dit een infectie met Br. ab. geweest, onafhankelijk van Adalbert.

De vrij hoge agglutinatie titer van No. 6, die op 21/6 door Adalbert werd gedekt, wijst op een infectie door hem tot stand gebracht.

No. 6 werd na 21/6 op tijd tochtig, maar graviditeit bleef uit na dekking door andere stieren.

Stal 4 (tabel V).

Tien runderen werden door Adalbert gedekt. Slechts één koe (no. 13) had een bloedagglutinatie van $1/50$ zw. +.

Zes koeien werden door andere stieren gedekt en één hiervan had ook een bloedagglutinatie van $1/50$ zw. +.

Alle jongvee werd jaarlijks tegen Br. ab. infectie gevaccineerd.

Het komt ons niet waarschijnlijk voor dat de positieve bloedagglutinaties hierop zijn terug te voeren, maar Adalbert heeft op deze stal ook niet geïnfecteerd. No. 4 werd na vele herdekkingen door andere stieren eindelijk drachtig.

Stal 5 (tabel VI).

Achttien koeien werden door Adalbert gedekt. Koe no. 25 werd op 3 Juni door Adalbert gedekt en werd van deze dekking drachtig, het bloed agglutineerde Bruc. ab. niet.

Koe no. 26 werd op 11 Juni gedekt, zij werd niet drachtig, vertoonde ook geen positieve bloedagglutinatie. Ongeveer 3 weken later werd ze door een andere stier herdekt en volgde graviditeit.

Koe no. 5 werd op 18/6 door Adalbert zonder succes gedekt, maar haar bloed agglutineerde Br. ab. niet.

Van de koeien, die voor 1 Juni gedekt waren, hadden er vier een positieve bloedagglutinatie. De infectie der koeien zou plaats gehad kunnen hebben door koe no. 2, die op 24 October '47 aborteerde.

Adalbert treft geen schuld, zelfs de koeien door hem op 11/6, 18/6 gedekt, toen hij al ziek was, zijn niet geïnfecteerd.

Stal 6. (Tab. VII).

Negen koeien werden door Adalbert op deze stal gedekt voor Juni 1948. Slechts twee koeien werden hiervan niet drachtig.

Bij vijf hiervan trad een bloedagglutinatie op van 1/50 zw. + tot 1/200 zw. +.

Drie koeien werden na 10 Juni door Adalbert gedekt, bij geen dezer volgde hierop graviditeit, maar ook vertoonde geen dezer een positieve bloedagglutinatie.

Bij No. 15 trad na één dekking door Adema, bij No. 14 na twee dekkingen door Adema, en bij No. 13 na drie dekkingen door Adema graviditeit op.

Drie runderen werden gedekt door een andere stier en werden drachtig, geen dezer had een positieve bloedagglutinatie. Twee ervan aborteerden in Oct. '48. Reeds in Dec. '47 was een abortus geval voorgekomen.

De infectie der dieren met Br. ab. is niet het gevolg geweest van dekkingen door Adalbert.

Het is niet onwaarschijnlijk dat de infectie op deze stal is uitgegaan van koe no. 11 die in Dec. '47 aborteerde.

Voorbehoedende entingen tegen Br. abortus vonden op dit bedrijf nooit plaats.

Stal 7 (tabel VIII).

Geen der koeien op dit bedrijf vertoonde een positieve bloedagglutinatie ook niet de koeien no. 4 en no. 18 die op 19 Juni door Adalbert werden gedekt en niet opnamen.

De laatste twee jaar werd er op dit bedrijf tegen Br. ab. geënt.

No. 4 werd op 11/7 herdekt door een andere stier, waarop geen graviditeit volgde. De herdekking van no. 18 op 8 Juli had geen graviditeit tot gevolg. Ook no. 16 werd bij herdekking op 16/7 niet drachtig.

Adalbert had hier niet geïnfecteerd, zelfs niet de koeien die op 19 Juni gedekt werden.

In tabel IX zijn alle dekkingen door Adalbert voor 1 Juni verricht, samengebracht. Van de 67 dieren welke hij dekte, werden er na één dekking 37 drachtig (55 %).

Dit resultaat is matig te noemen. De resultaten op de verschillende stallen liepen vrij veel uiteen.

In tabel X vinden we de resultaten der dekkingen van 1 t/m 9 Juni. Gedurende die tijd werden er 7 koeien gedekt.

Hiervan waren er vier, die voor de eerste maal gedekt werden, drie werden van deze dekking drachtig. Een hiervan had een bloedagglutinatie van 1/80 +. De 4de, die op 1 Juni gedekt was, werd op 16 Juni door een andere stier herdekt, maar ook nu volgde geen graviditeit.

Drie koeien waren reeds voor 1 Juni respectievelijk één en tweemaal gedekt door Adalbert. Op de dekkingen van 1 Juni, 2 Juni en 9 Juni volgde graviditeit.

In totaal werden er dus van de 7 koeien, die gedekt werden in deze periode 6 drachtig. (86 %). Adalbert was in deze periode zeker geen slechte stier, niets wijst er op, dat er bij hem aan het genitaal apparaat iets scheelde.

In tabel XI zijn de 13 koeien bijeengebracht, die door Adalbert in de periode van 10 t/m 21 Juni zijn gedekt, dus in de periode dat afwijkingen aan het scrotum waren gezien.

Vijf dezer koeien werden voor de eerste maal gedekt, deze vijf braken op, en geen dezer had een positieve bloedagglutinatatie t.o.v. Br. ab. Zelfs niet de koe no. 18 van stal 7 die op 19/6 gedekt werd.

Het opbreken zal wel in de eerste plaats toegeschreven moeten worden aan het ontbrekende bevruchtungsvermogen van het sperma.

Ze werden alle vijf herdekt door een andere stier, drie slechts éénmaal twee werden er drachtig, een niet. Bij koe no. 26 lag er tussen de datum waarop Adalbert haar dekte en die waarop de andere stier haar dekte een periode van 19 dagen, bij nr. 15 bedroeg deze 26 dagen en bij no. 18, 19 dagen. Merkwaardigerwijs werd de koe no. 15 waarbij tussen de beide brontperioden een te lange tijd lag (26 dagen) toch direct drachtig bij de herdekking. Bij de twee koeien, welke enkele malen werden herdekt, bedroeg de tijd tussen de dekking door Adalbert en een andere stier 19 dagen en 22 dagen, de periodieke cyclus was dus niet verstoord.

De overige 8 koeien waren reeds voor de periode van 10 t/m 21 Juni een of meermalen door Adalbert gedekt. Op de dekking in deze periode volgde bij geen dezer graviditeit. Drie vertoonden een pos. bloedagglutinatatie t.o.v. Br. ab., maar slechts bij één (no. 6 stal III) is het waarschijnlijk dat deze het gevolg is van de dekking in deze periode.

Na deze dekking werden er vier na één herdekking drachtig. Tussen de dekking door Adalbert en de herdekking lag bij drie koeien een tijdsduur van 18—21 dagen, bij een (no. 4 stal II) bedroeg deze 36 dagen.

Twee koeien, no. 6 stal III, en no. 4 stal VII, werden voor de eerste maal na 19 en 22 dagen herdekt, toen werden ze niet drachtig, maar tenslotte is na meer dekkingen no. 4 wel en no. 6 niet drachtig geworden.

Van koe no. 5 stal V is slechts bekend dat ze op 27 Oct. werd herdekt, het resultaat hiervan is onbekend.

Koe no. 13 stal II werd 20 dagen na de dekking door Adalbert tochtig, na twee herdekkingen was ze drachtig.

Uit een en ander blijkt dus, dat slechts bij twee dezer 13 koeien de eerste oestrus na de dekking door Adalbert na een abnormale tijd optrad. Tien van deze 12 koeien werden uiteindelijk drachtig en zes hiervan bij de eerstvolgende oestrus na de dekking van Adalbert.

Koe no. 6 stal III, die met Br. ab. door Adalbert werd geïnfecteerd, werd ook na drie herdekkingen niet drachtig, maar alvorens dit toe te schrijven aan deze infectie bedenke men, dat deze koe ook al reeds drie maal door Adalbert tevergeefs gedekt was voor 21 Juni.

Uit een en ander menen wij te mogen concluderen, dat het bevruchtungsvermogen eerst na 10 Juni was verdwenen. Er trad geen bevruchting na dekken op, zeer waarschijnlijk als gevolg van slechte kwaliteit van het sperma.

Het is zeer onwaarschijnlijk dat meer dan één koe door Adalbert met Bruc. ab. is geïnfecteerd.

Bacteriologisch en Serologisch onderzoek.

Op 23 Juni werd het bloedserum van Adalbert voor de eerste maal onderzocht. Er bleken specifieke antistoffen voor Br. Bang aanwezig te

zijn in diagnostisch significante concentraties: agglutinatie titer 1 : 400, complementsbindingstiter 1 ; 100, tropinetiter $> 10^*$).

Ook het sperma werd onderzocht. Bij twee opeenvolgende sprongen was de agglutinatie titer 10 resp. 20. Tropinen konden in het spermavocht niet worden aangetoond, Overgroeiing der voedingsbodems met proteus maakte het vinden van Brucella onmogelijk. Twee dagen later bleek het aantal antistoffen in het sperma te zijn gestegen, een onderzoek op 8 Juli toonde een nog grotere toename aan. (tabel XII).

Bij een cavia, ingespoten met de gemengde spermamonsers van 23 Juni werd, zoals bij de sectie na 6 weken bleek, Brucella infectie gevonden (Bruc. ab. uit de typisch veranderde milt gekweekt). Aan de cavia, bij welke op 25 Juni het sperma van de eerste sprong werd ingespoten, konden geen verschijnselen van brucellose worden waargenomen.

Onmiddellijk na de slachting van de stier, op 9 Juli, werd een onderzoek ingesteld naar de verbreiding der abortus bacteriën over de verschillende delen van het geslachtsapparaat. De in physiologische zoutoplossing aseptisch bereide weefselsuspensies werden daartoe op voedingsbodems uitgezaaid en bij cavia's ingebracht.

Br. ab. werd geïsoleerd zowel uit de rechter als uit de linker testis, uit de inhoud van de rechter ampulla, de linker epididymis en het linker zaadblaasje en uit de prostaat, daarentegen niet uit de linker ampulla, de rechter epididymis en het rechter zaadblaasje. Hoewel in het barnsteenkleurige heldere vocht der peritesticulair gelegen holtes geen brucella's konden worden gevonden bleek het wel specifieke antistoffen te herbergen waarvan de concentratie zelfs ver uitging boven die in het bloed. (Tabel XIII).

Histologisch onderzoek.

Verschillende delen van beide testikels werden direct na het slachten gefixeerd in Bouin'se vloeistof en histologisch onderzocht.

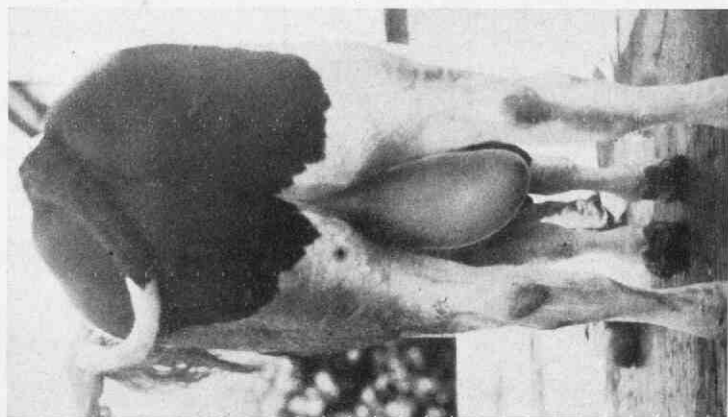
a) Rechter testikel. (foto 2).

Hoewel macroscopisch de rechter testikel er wat grootte en uiterlijk betreft normaal uitzag, vertoonde het histologisch beeld verregaande pathologische afwijkingen. De tubuli waren kleiner dan van een normale testikel en het kiemepitheel was volkomen geatrophieerd. Slechts enkele spermatogoniën waren basaal nog aanwezig, terwijl het lumen in hoofdzaak door het plasma van de cellen van Sertoli opgevuld was. Het histologisch beeld leek geheel op dat van een kryptorche testikel. De oorzaak is kennelijk in een toxische en eventueel thermische invloed van de linker testikel te zoeken, aangezien ontstekingsverschijnselen in deze rechter testikel nog niet aanwezig waren.

*) Agglutinatiereactie in buisjes; antigeenconcentratie: No. 3 Mc Farlandnephelometer.

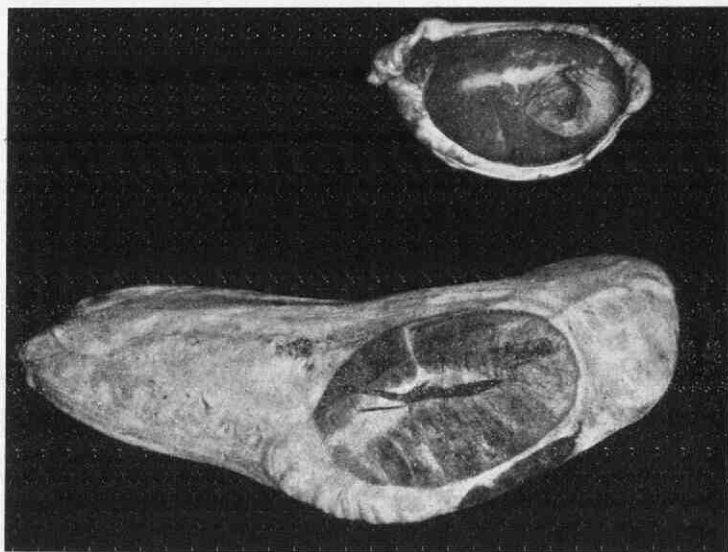
Complementbindingsreactie quantitatief met afnemende serum-, resp. spermaplasmac-concentraties (1 : 5, 15, 20, 60, 100, 300 of 1 : 10, 20, 40, 80 enz.) Tropinereactie, (zie T. v. D. 1940, bladz. 963 en Ant. v. L. 1941 blz. 211) 0.1 cc serum, resp. spermaplasm (onverdund, 1 : 10, 20, 40, enz.) + 0.2 cc brucella suspensie (nephelometer-Gates 1 cm) + 0.1 ccm gewassen citraat bloed van mens; $\frac{1}{2}$ uur 37°; uitsrijk op voorwerpglas, gefixeerd in methylalcohol, 1 min. gekleurd met toluidineblauw.

Fig. 1.



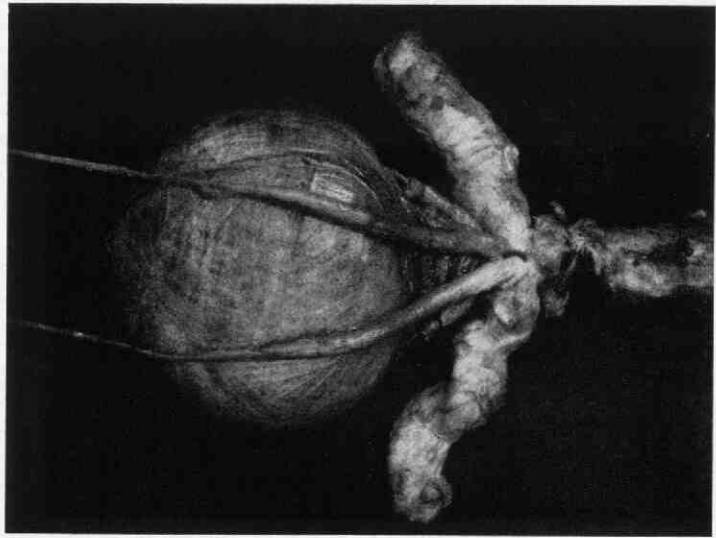
Orchitis sinistra.

Fig. 2.



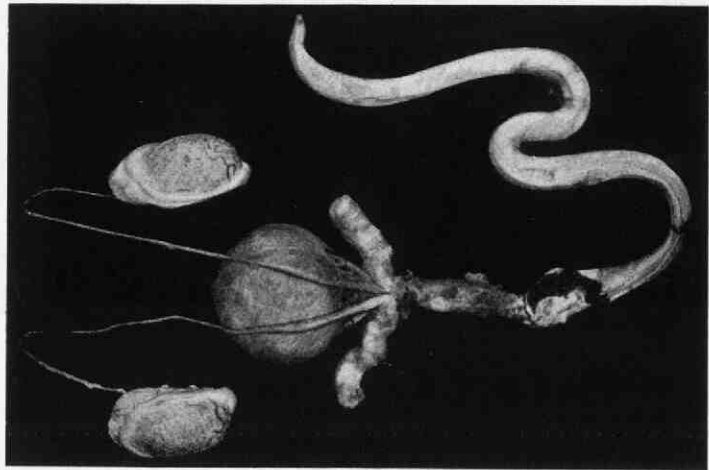
Lengte doorsnede van linker (ontstoken) en rechter testikel.

Fig. 3.



Vesiculitis dextra.

Fig. 4.



Vesiculitis dextra.

b) Linker testikel. (foto 2).

De sterk vergrote linker testikel bezat alleen in de streek van het rete testis nog enkele tubuli, die door hun atrophie van het kiemepitheel het zelfde beeld vertoonden als de rechter testikel. De rest van de testikel vertoonde uitgebreide necro-purulente haarden met een sterke leucolympho-histocytair infiltratie, afgewisseld door oedemateuse exsudatie met veel fibrine en weinig cellen. Ook waren talrijke amyloïde infiltraties aanwezig. Het oorspronkelijke interstitium was voor een groot deel vervangen door weefsel dat meer door een uitgebreide proliferatie van de vaatspruiten ontstond dan door het bindweefsel zelf.

De testikel was omgeven door een dikke weefselmassa met talrijke cavernes er in. De oude tunica albuginea vertoonde een hypertrophie en hyperplasie van de fibroblasten van het bindweefsel en een uitgebreide lympho-histocytair infiltratie. Tussen het weefsel bevonden zich kleinere en grotere haemorrhagiën en een eiwitneerslag, terwijl de cavernes met een fibrineus exsudaat gevuld waren, dat bij de punctie als een barnsteen-gele heldere vloeistof uitvloeide. Het exsudaat bevatte weinig cellen, terwijl de fibrine korrelig-dradig of lamellair was.

Het histologisch onderzoek van de accessoria wees geen pathologische veranderingen aan.

B. *Vesiculitis seminalis* :

Een jonge stier (W.), die van af Januari 1948 voor de K.I. werd gebruikt, gaf op 4 Oct. '48 plotseling sperma dat niet deugde, omdat er bij macroscopisch onderzoek duidelijk kleine vlokjes in te onderkennen waren. Het dier was toen en ook in de tijd hierna goed gezond, de libido was en bleef goed. Bij het klinisch onderzoek van het genitaal apparaat stelden we vast, dat aan de testis en epididymis geen afwijkingen bestonden. Bij het rectaal onderzoek vonden wij, dat de vesiculae seminalis in geringe mate vergroot waren. Het linker zaadblaasje vertoonde nog vrijwel de normale lobbing, de meest cranial gelegen kwab was te groot, aan het rechter zaadblaasje ontbrak de lobbing en het voelde veel te hard aan. Foto 3.

Aan de ampullae, de prostaat en de glandulae bulbo-urethralis konden geen afwijkingen worden vastgesteld. Deze bevindingen werden bij het post mortum onderzoek bevestigd. (foto 3).

Uit het spermagram van deze stier (tabel XIV) dat zich uitstrekt van 27 Sept. t/m 25 Nov. zien we dat op 27 en 29 Sept. het dier zaad leverde, dat aan redelijke eisen voldeed, maar in ejaculaat 167 (29/9) was het aantal abnormaal gevormde spermatozoïden hoog normaal.

Ejaculaat 168 van 2 Oct. 1948 bevatte weinig spermatozoïden per volume eenheid, terwijl de beweeglijkheid matig was. Het tweede ejaculaat van deze dag was goed, al had de massale beweeglijkheid wat beter kunnen zijn.

De ejaculaten 170 en 171 van 4 Oct. vertoonden zeer duidelijke afwijkingen, welke daarin bestonden, dat er vlokjes pus in het sperma voorkwamen, en in de uitstrijkjes vonden we vele leucocyten. Het aantal abnormaal gevormde spermatozoïden van sprong 170 was hoog normaal.

Uit het onderzoek na 4 Oct. blijkt dat :

1. de hoeveelheid sperma over het algemeen niet veel scheelde met die in de voorafgaande maanden ;
2. de kleur wisselde van grijs tot wit, terwijl een enkele maal een meer groene, een rode of een geelrode werd waargenomen ;
3. de consistentie dun visceus was, eenmaal leek het sperma op citroenkwest ;
4. de beweeglijkheid soms nog verrassend goed was, in de meeste gevallen was zij minder en veel minder goed en enkele malen ontbrak de massabeweging ;
5. langzamerhand in vele ejaculaten de ettervlokken veel groter werden, men zag deze drijven in een sereus vocht ;
6. het aantal spermatozoiden per volume eenheid over het algemeen vrij goed was, in enkele ejaculaten was het aantal spermatozoiden heel goed in een enkele vrij laag ;
7. het aantal abnormaal gevormde spermatozoiden afgezien van sprong 183 binnen normale grenzen was gelegen ;
8. de pH zoals meestal bij een vesiculitis het geval is, ook hier te hoog was ;
9. de pH-daling wisselde, maar meestal slecht was ;
10. de stofwisseling der spermatozoiden op één geval na (No. 187) steeds goed was ;
11. de activatie der stofwisseling door toevoeging van eidooier in geen der onderzochte gevallen te wensen overliet.

Door één onzer (zie hieronder) werden in verschillende monsters sperma *Brucella abortus* B. in reincultuur aangetoond.

Bacteriologisch en Serologisch onderzoek.

Uit het op 27 October voor het eerst onderzochte sperma van deze stier werd *Br. ab.* gekweekt en nog herhaaldelijk hierna werden abortusbacteriën met behulp van kweek- en caviaproef uit het sperma geïsoleerd (29 Oct., 2 Nov., 4 Nov.). Tevens waren steeds specifieke antistoffen in het sperma zowel als in het bloed te vinden.

Tabel XV geeft een opsomming van de agglutinatie-, complementbindings- en tropinetiters, die achtereenvolgens werden aangetroffen.

Er werd dus een hoger gehalte van elke der drie antistoffen in het sperma aangetroffen dan in het gelijktijdig verkregen bloedserum.

Opvallend is dat de agglutininetiter in de spermamonters der opeenvolgende sprongen veel meer wisselde dan de amboceptor- en tropinetiters.

De verschillende samenstelling van het sperma tekende zich dus blijkbaar veel meer af in het gehalte aan agglutininen dan in dat der andere antistoffen.

Onmiddellijk na de slachting, op 25 November, werden de verschillende delen van het geslachtsapparaat onderzocht. *Br. abortus* werd alleen aangetroffen in het rechter zaadblaasje, doch niet in het linker zaadblaasje, de testis, de prostaat en de regionale lymphklieren.

In het weefselpersap werd naar de aanwezigheid van specifieke antistoffen gezocht. Tabel XVI geeft weer de hoeveelheid agglutininen, amboceptoren en tropinen die in deze producten en in het bloed werden aangetroffen.

De bovengenoemde waarnemingen geven steun aan de opvattingen

van BENDIXEN en CHRISTENSEN*), die menen dat de agglutininen in het sperma ter plaatse, in het ontstoken weefsel worden geproduceerd. Hun bevindingen ten aanzien van de agglutininen zijn in ons onderzoek uitgebreid over de complementbindende antistoffen en de tropinen.

De aan- of afwezigheid naast specifieke antistoffen in het bloed moge een aanwijzing zijn voor het al dan niet bestaan van een specifiek ontstekingsproces (door Br. ab.) in het genitaalapparaat van de stier.

Histologisch onderzoek.

Het histologisch onderzoek van de beide ontstoken vesiculae vertoonde een uitgebreide necrose van de kliertubuli. Ten gevolge van een sterke cellige exsudatie in het interstitium en een rijke induratie van het bindweefsel ten koste van het parenchym trad een sterke obliteratie van de klierlumina op, die in de regel dichtgeknepen waren.

De cellige exsudatie in de lumina was slechts gering. Vooral in de rechter vesicula waren talrijke kleinere en grotere abscessen ontstaan, waaruit na punctie veel etter vloeide.

Het histologisch onderzoek van de testikel en de verdere accessoria vertoonde geen afwijkingen.

Samenvatting.

Bij een stier A, die voor natuurlijke dekking gebruikt werd, werd een eenzijdige vesiculitis veroorzaakt door *Brucella abortus* geconstateerd. De resultaten van het onderzoek van het sperma worden vermeld.

Een uitgebreid onderzoek werd ingesteld omtrent het bevruchtend en inficerend vermogen van het zaad van deze stier.

Uit een en ander bleek, dat het dier slechts korte tijd aan deze orchitis geleden moest hebben, maar dat gedurende deze tijd het bevruchtungsvermogen van het zaad verdwenen was. Van 13 in deze tijd gedekte koeien werd er geen enkele drachtig, al deze koeien werden nadien door andere stieren herdekt, 10 koeien werden na kortere of langere tijd drachtig.

Slechts één dezer 13 runderen had een bloedagglutinatietiter t.o.v. Br. ab. Bang van 1 : 400, waarschijnlijk is dit dier door deze stier geïnfecteerd.

Bij stier A werd Br. abortus herhaaldelijk uit het sperma gekweekt en post mortem uit de beide testes, de rechter ampulla, de linker epididymis, het linker zaadblaasje en de prostaat. Het sperma bevatte zowel agglutininen als amboceptoren en tropinen voor Br. In het peritesticulaire transsudaat waren de antistoftiters veel hoger dan in het bloedserum.

Bij het histologisch onderzoek van de testikel van stier A bleek in de rechter testikel het kiemepitheel sterk geatrophieerd te zijn; de linker vertoonde uitgebreide necro-purulente haarden en een flinke periorchitis. De accessoria waren normaal.

De stier W. die uitsluitend voor K.I. was en werd gebruikt vertoonde plotseling pus in het sperma tengevolge van een eenzijdige vesiculitis door *Brucella abortus* B. infectie.

Gedurende dit lijden is het sperma $24 \times$ uitgebreid morphologisch onderzocht en herhaalde malen physiologisch en bacteriologisch. De resultaten hiervan zijn vermeld.

*) N. O. CHRISTENSEN Acta Pathol. en microbiol. Scandin. 1948. 25 blz. 202.

Het sperma van stier W. bevatte meer specifieke antistoffen (agglutinen, amboceptoren en tropinen) dan het bloedserum. De agglutinatie titer wisselde bij verschillende achtereenvolgende sprongen waarschijnlijk in verband met de verschillende samenstelling van het sperma. Br. abortus werd telkens uit het sperma gekweekt en, — na de slachting — alleen uit het rechter zaadblaasje. De drie bovengenoemde antistoffen waren alleen in hoge concentraties aanwezig in het perssap van de beide zaadblaasjes.

Vermoedelijk is het aantonen van antistoffen voor Br. ab. in het sperma een aanwijzing voor een evidente infectie van het geslachtsapparaat. De hoge titers die men — in vergelijking met het bloed — in deze gevallen vaak in het sperma of de aangetaste weefsels aantreft, pleiten mede voor de wenselijkheid om het onderzoek van sperma op specifieke antistoffen niet te verwaarlozen.

Het histologisch onderzoek van de vesiculae van stier W. vertoonde een sterke necrose met talrijke abscessen en een uitgebreide cellige exsudatie voornamelijk in het interstitium, terwijl in het klierlumen weinig exsudaat te vinden was. De andere accessoria en de testikels waren normaal.

SUMMARY.

In a bull A, used for natural breeding, a unilateral vesiculitis caused by *Brucella abortus*, was noted. The results of the examination of the sperm are described. An extensive study was made of the fertilising and infecting powers of the semen of this bull. It was evident that the animal had suffered from this orchitis only a short time, but that during this time the fertilising power of the sperm had disappeared. No one of 13 cows served by this bull during this time became pregnant. All these cows were later served by other bulls, and 10 became pregnant after varying periods of time. Only one of these 13 cows had an agglutination titer of 1 : 400 for *Brucella abortus* Bang. This animal had probably been infected by the bull.

Brucella abortus was repeatedly isolated from the sperm of bull A and was found post mortem in both testicles, the right ampulla, the left epididymis, the left seminal vesicle and the prostate. The sperm contained agglutinins, amboceptors and tropins for *Brucella*. The antibody titers were much higher in the peritesticular transsudate than in the bloodserum.

Histological examination of the testicles showed that the germinal epithelium of the right testicle was extremely atrophied. The left testicle had extensive necro-purulent foci, and a sizable periorchitis. The accessory glands were normal.

Bull W. was used only for artificial insemination. He suddenly discharged pus with the sperm, due to a unilateral vesiculitis, caused by a *Brucella abortus* infection.

During the illness the sperm was examined morphologically 24 times and repeatedly physiologically and bacteriologically. The results are given.

The sperm of bull W. contained more specific antibodies than the bloodserum. The agglutination titer changed with various consecutive copulatory acts, probably in connection with the varying composition of the sperm. *Brucella abortus* was repeatedly isolated from the sperm and, after slaughtering, from the right seminal vesicle. The three above mentioned antibodies were only present in high concentrations in the press juice of both seminal vesicles.

Probably the presence of antibodies for *Brucella abortus* in the sperm is a definite indication of an infection of the genitals. The high titers found in the sperm or in the affected tissues, in comparison with the blood titers, also urge the desirability of examining the sperm for specific antibodies.

Histological examination of the vesicles of bull W. showed a strong necrosis with numerous abscesses and an extensive cellular exudate, especially in the interstitium. While but little exudate was found in the lumen of the gland. The other accessory glands and the testicles were normal.

RÉSUMÉ.

Chez un taureau A., qui était utilisé à la monte naturelle une vésiculite unilatérale causée par *Brucella abortus*, fut constatée. Les résultats de l'examen du sperme sont mentionnés. La faculté fécondante et infectante du sperme de ce taureau a été soumise à un examen détaillé. On constata alors que cette bête devait avoir souffert depuis peu de temps seulement de cette orchite, mais que pendant ce temps-là la faculté fécondante du sperme avait disparu. Des 13 vaches qui avaient été saillies pendant ce temps, aucune ne devenait gravide. Toutes ces vaches étaient saillies plus tard par d'autres taureaux, dix vaches devinrent gravides après plus ou moins de temps. Ce ne fut qu'une seule de ces 13 vaches qui avait un titre d'agglutination sanguine à l'égard de *Brucella abortus* de 1 : 400; probablement cette bête avait été infectée par ce taureau. Chez le taureau A. *Brucella abortus* était cultivé à plusieurs reprises du sperme et post mortem des deux testicules, de l'ampulla droite, de l'épididymis gauche, de la vésicule séminale gauche et de la prostate. Le sperme contenait des agglutinines aussi bien que des amboceptores et des tropines, pour *Brucella abortus*. Dans le transsudate péritesticulaire les titres des anticorps étaient beaucoup plus hauts que dans le sérum sanguin. Pendant l'examen histologique des testicules du taureau A. il fut constaté que dans le testicule droit l'épithélium germinatif était fort atrophié. Le testicule gauche montrait de vastes foyers nécropurulents et une forte périorchite. Les accessoires étaient normaux.

Le taureau W. qui servait uniquement à l'insémination artificielle montrait tout à coup du pus dans le sperme par suite d'une vésiculite unilatérale causée par une infection de *Brucella abortus*.

Pendant cette maladie le sperme a été soumis 24 fois à un examen détaillé morphologique et à plusieurs reprises à un examen physiologique et bactériologique. Les résultats de cet examen sont mentionnés.

Le sperme du taureau W. contenait plus d'anticorps spécifiques (agglutinines, amboceptores et tropines) que le sérum du sang. Le titre d'agglutination changeait par différents sauts successifs, probablement par suite de la composition différente du sperme. *Brucella abortus* était cultivé chaque fois du sperme et, après l'abatage, seulement de la vésicule séminale droite. Les trois anticorps susmentionnés se trouvaient seulement fort concentrés dans l'humeur pressée des deux vésicules séminales.

Probablement le fait qu'on peut déceler des anticorps pour *Brucella abortus* dans le sperme est un indice d'une infection évidente de l'organe de la génération. Les hauts titres — hauts comparés au titre du sang — que l'on trouve souvent dans ces cas-là dans le sperme ou les tissus atteints, montrent aussi la nécessité de ne pas négliger l'examen du sperme en ce qui concerne les anticorps spécifiques. L'examen histologique des vésicules du taureau W. montrait une forte nécrose avec des abcès nombreux et une vaste exsudation cellulaire surtout dans l'interstitium, tandis que l'on trouvait peu d'exsudate dans le lumen de la glande. Les autres accessoires et les testicules étaient normaux.

ZUSAMMENFASSUNG.

Bei einem Bullen A., der für natürliche Deckung gebraucht wurde, wurde eine einseitige Vesiculitis verursacht durch *Brucella abortus* festgestellt. Die Ergebnisse der Sperma-Untersuchungen werden mitgeteilt. Eine ausführliche Untersuchung wurde angestellt über das Befruchtungs- und Infizierungsvermögen des Samens dieses Bullen. Es stellte sich heraus, dass der Bulle nur seit kurzer Zeit an dieser Orchitis gelitten haben sollte, dass aber während dieser Zeit das Befruchtungsvermögen des Samens verschwunden war. Keine der 13 in dieser Zeit gedeckten Kühe wurde trüchtig. Diese Kühe wurden nachher alle von anderen Bullen gedeckt, 10 Kühe wurden nach längerer oder kürzerer Zeit trüchtig. Nur eine dieser 13 Kühe hatte einen Blutagglutinationstiter für *Br. ab.* Bang von 1 : 400. Wahrscheinlich ist diese Kuh vom Bullen A. infiziert worden. Aus dem Samen des Bullen A. wurde öfters *Br. abortus* gezüchtet; post mortem gleichfalls aus den beiden Testes, der rechten Ampulla, der linken Epididymis, dem linken Samenbläschen und der Prostata. Der Samen enthielt sowohl Agglutininen wie Amboceptoren und Tropinen für *Br.* Im peritesticulären Transsudat waren die Antikörpertiter viel höher als in dem Blutsrum.

Bei der histologischen Untersuchung der Hoden des Bullen A. stellte sich heraus, dass im rechten Hoden das Keimepithel eine starke Atrophie zeigte; der rechte Hoden zeigte ausgedehnte nekrotisch-eitrige Herde und eine bedeutende Periorchitis. Die akzessorischen Geschlechtsdrüsen waren normal.

Der Bulle W., der ausschliesslich für künstliche Insemination bestimmt war und dafür gebraucht wurde, hatte plötzlich Eiter in Samen infolge einer einseitigen Vesiculitis entstanden durch *Brucella abortus* Infektion. Während dieses Leidens ist der Samen 24 × ausführlich morphologisch untersucht worden und öfters physiologisch und bakteriologisch.

Die Ergebnisse werden mitgeteilt. Der Samen des Bullen W. enthielt mehr spezifische Antikörper (Agglutininen, Amboceptoren und Tropinen) als das Blutserum. Der Agglutinationstiter wechselte bei unterschiedenen auf einander folgenden Sprüngen, wahrscheinlich im Zusammenhang mit der unterschiedenen Zusammensetzung des Samens.

Br. abortus wurde jedesmal aus dem Samen gezüchtet und nach dem Schlachten nur aus dem rechten Samenbläschen. Die drei obengenannten Antikörper befanden sich nur in hohen Konzentrationen im Pressesaft der beiden Samenbläschen. Vermutlich deutet das Vorkommen von Antikörper für *Br. ab.* im Samen hin auf einer evidenten Infektion der Geschlechtsorgane. Die hohen Titer welche man — im Vergleich mit dem Blut — in diesen Fällen oft im Samen oder in den angegriffenen Geweben findet, beweisen ebenso dass es wünschenswert ist die Prüfung des Samens auf spezifische Antikörper nicht zu vernachlässigen.

Bei der histologischen Untersuchung der Vesiculae des Bullen W. zeigte sich eine starke Nekrose mit zahlreichen Abscessen und eine ausgedehnte Exsudation von Zellen hauptsächlich im Interstitium; im Drüsenlumen befand sich dagegen nur wenig Exsudat. Die anderen akzessorischen Geschlechtsdrüsen und die Testes waren normal.



TABEL I.

Adalbert te St. Orchitis

No.	Datum	Spr.	Libido	em ¹	Kleur	Consistentie	Beweging	Ind. beweging	Per cc.	Afw. kop	Losse kop	Kleine vorm	Afw. st.	Prot. dr. + afw. st.	Totaal abn.	Prot. dr. s/d hals
6	22/6	1	matig	—	—	waterig	—	—	} minder dan 50 mill.	42.4	55.6	—	4.4	—	98.4	—
7		2	„	—	—	„	—	—		43.6	43.6	—	5.6	—	92.8	0.4
8		1	„	—	—	„	—	—		48.8	48.8	—	2.4	—	95.6	—
9	23/6	2	„	—	—	„	—	—		43.2	50	—	0.4	—	97.6	—
12	25/6	1	gering	enk. dr. 1	—	kwastachtig	—	—	bact. onderzoek — Br. ab.			—	—	—	—	
13		2	„	1	—	„	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
14	1/7	1	„	2½	wit-geel	waterig	—	—	} zeer weinig spermatozoiden ook in Tusche preparaten	—	—	—	—	—	—	—
15		2	„	1	„	„	—	—		—	—	—	—	—	—	—
16		1	„	—	waterig	„	—	—	bact. onderzoek — Br. ab.			—	—	—	—	
17	8/7	2	„	—	„	„	—	—	8	68.5	25	—	—	—	—	—

TABEL II.

Stal 1.

Bloedonderzoek 4/8 '48

No. koe	Data	Bijzonderheden	Dr.	Stier	B.ab. aggl.	Datum herdekking	Stier	Dr.
1	8/4	E. Br. 1) Dec. '46	+	Adalbert	—	—	—	—
2	10/4	E. Br. Dec. '40	+	„	—	—	—	—
3	11/5	E. Br. Dec. '46	+	„	1/50 + zw.	—	—	—
4	31/5	E. Br. Dec. '47	+	„	1/80 +	—	—	—
5	21/5	Aankoop, Ab. 23/1-'48 op 7½ mnd. dan E. Br.	+	Aa	1/80 +	—	—	—
6	31/5	E. Br. Dec. '45	+	„	1/50 + zw.	—	—	—
7	8/6	E. Br. Dec. '46	+	„	1/100 +	—	—	—
8	4/8	Aankoop Dec. '46 E. Br.?	+	„	—	—	—	—
9	?	Aankoop 3/7-'48 E. Br.?	+	D.A.	—	—	—	—
10	—	Aankoop Juli '48 E. Br.?	+	X	—	—	—	—
11	—	Geen E. Br. Sinds 1946 in dit bedrijf.	—	Aa + D.A.	1/80 +	—	—	—
				23/6 Adalbert	1/400 +	—	—	—
				21/7 D. Adema	1/20 +	—	—	—
				21/7 Adema	1/40 +	—	—	—

1) E. Br. = Enting tegen Bruc. ab. infectie.

TABEL III.

Stal 2.

Bloedonderzoek 2/8 '48

No. koe	Data	Bijzonderheden	Dr.	Stier	B.ab. aggl.	Datum herdekking	Stier	Dr.
1	8/4	E. Br. Dec. '47	+	Adalbert	—	—	—	—
2	19/4	.. .. '47	+	..	1/100 +	—	—	—
3	26/4, 14/5 2/6	.. .. '47	+	..	1/100 +	—	—	—
4	29/4, 15/6	.. .. '47	—	..	—	26/7	C.H.	+
5	30/4	.. .. '47	+	..	—	—	—	—
6	2/5, 21/5 10/6	.. .. '47	—	..	1/100 +	1/7	Adema	+
8	17/5, 19/6	.. .. '47	—	..	—	7/7	J.W.	+
9	19/5	.. .. '47	+	..	—	—	—	—
11	27/5, 14/6	.. .. '47	—	..	1/100 +	4/7	Adema	+
12	27/5	.. .. '46	+	..	—	—	—	—
13	27/5, 15/6	.. .. '46	—	..	—	5/7, 23/7	Adema	+
14	30/5	.. .. '47	+	..	—	—	—	—
16	7/6	.. .. '47	+	..	—	—	—	—
22	4/7	E. Br. als nieuwkoopvaars Mei '48	+	v. W.	1/400 +	—	—	—
23	27/3	E. Br. '45	+	D.A.	—	—	—	—
24	11/6	Oude koe, ab. Juli '47, daarna E. Br.	+	H.	1/400 +	—	—	—
25	3/6	Oude koe, 9 jaar Enting?	+	Aa	1/200 +	—	—	—
26	17/2	E. Br. Dec. '45	+	H.	—	—	—	—

TABEL IV.

Stal 3.

Bloedonderzoek 28/7 '48

No. koe	Data	Bijzonderheden	Dr.	Stier	B.ab. aggl.	Datum herdekking	Stier	Dr.
1	28/2	Aankoop E. Br.?	+	Adalbert	—	—	—	
2	3/4	E. Br. Dec. '47	+	"	—	—	—	
3	7/4	" " '44	+	"	—	—	—	
4	11/4	" " '46	+	"	—	—	—	
5	14/4	" " '47	+	"	—	—	—	
6	22/4, 12/5 1/6, 21/6	Aangekochte koe uit Fr. E.?	—	"	1/400 +	{ 10/7 29/7 18/8	D.A. 2 Cr. 20 S.	— — —
7	29/4	Aankoop E. Br.?	+	"	1/50 + zw.	—	—	
8	10/5, 29/5	" "	—	"	—	—	—	
11	19/5, 9/6	E. Br. Dec. '47	+	"	—	abortus Nov. '42	—	
16	11/3	E. Br. Dec. '46	+	Aa	—	—	—	
17	3/4	" " '40	+	"	—	—	—	
18	8/3, 31/3	" " '45	+	"	1/100 + zw.	—	—	
19	4/3	" " '46	+	"	—	—	—	
20	4/5	Aankoop E. Br.?	+	"	—	—	—	

TABEL V.

Stal 4.

Bloedonderzoek 7/8 '48

No. koe	Data	Bijzonderheden	Dr.	Stier	B.ab. aggl.	Datum herdekking	Stier	Dr.
1	9/4	E. Br. Dec. '44	+	Adalbert	—	—	—	
2	9/4, 4/5	" " '46	+	"	—	—	—	
4	12/4, 19/4	" " '46	—	"	—	10/7, 31/7 9/8, 20/8	Nelis	+
6	23/4, 1/6	" " '46	+	"	—	—	—	
7	27/4	" " '46	+	"	—	—	—	
8	27/4, 18/5	Aankoop uit Br.vrije stal	+	"	—	—	—	
9	27/4	Aankoop E. Br.?	+	"	—	—	—	
10	29/4, 19/5	E. Br. Dec. '37	+	"	—	—	—	
11	3/5	" " '46	+	"	—	—	—	
13	9/5, 27/5	" " '46	+	"	1/50 + zw.	—	—	
18	7/6	Eind Mrt Ab. op 8 mnd. E. Br. Dec. '46	+	Aa	—	—	—	
19	15/7, 7/8	" " '45	+	Nelis	1/50 + zw.	—	—	
20	5/4	" " '46	+	"	—	—	—	
21	31/7	" " '39	+	D.A. + N.	—	—	—	
22	3/7	Aankoop E?	+	D.A.	—	—	—	
23	5/6	" E?	+	Nelis	—	—	—	

TABEL VI.

Stal 5.

Bloedonderzoek 9/8 '48

No. koe	Data	Bijzonderheden	Dr.	Stier	B.ab. aggl.	Datum herdekking	Stier	Dr.
1	3/3	E. Br. Dec. '46	+	Adalbert	—	—	—	
2	28/3	E. Br. Mrt. '44 Ab. 24/10 op 7 mnd.	+	„	1/100 +	—	—	
3	3/4	E. Br. Dec. '47	+	„	—	—	—	
4	9/4, 29/4 9/5	„ „ '47	—	„	—	—	—	
5	11/4, 5/5 26/5, 18/6	„ „ '48	—	„	—	27/10	Pels Adema	?
6	14/4	„ „ '38	+	„	—	—	—	
7	16/4	„ „ '46	+	„	1/50 +	—	—	
8	19/4, 8/5	„ Mrt. '44	+	„	—	—	—	
9	26/4	„ Dec. '47	+	„	—	—	—	
10	26/4, 22/5	E. Br. Mrt. '45 ab. op 3 mnd.	+	„	1/200 +	—	—	
13	5/5, 26/5	E. Br. Dec. '46	+	„	—	—	—	
14	6/5	„ „ '45	+	„	—	—	—	
15	6/5	„ Mrt. '44	+	„	—	—	—	
16	8/5, 25/5	„ Dec. '46	+	„	—	—	—	
19	19/5	„ Mrt. '44	+	„	1/200 +	—	—	
24	31/5	„ „ '44	+	„	—	—	—	
25	3/6	„ Dec. '46	+	„	—	—	—	
26	11/6	„ „ '47	—	„	—	30/6	Evacue	+
31	11/2	E. Br. Mrt. '45	+	E.S.	1/50 + zw.	—	—	
32	22/2	„ „ '45	+	E.S.	—	—	—	
33	25/3	„ „ '46	+	E.S.	—	—	—	
34	17/3	„ „ '45	+	D.A.	—	—	—	
35	23/3	„ „ '45	—	D.A.	—	—	—	

TABEL VII.

Stal 6.

Bloedonderzoek 26/7 '48

No. koe	Data	Bijzonderheden	Dr.	Stier	B.ab. aggl.	Datum herdekking	Stier	Dr.
1	15/4	Geb. '45	+	Adalbert	1/200 + zw.	—	—	
2	22/4, 11/5 29/5	Geb. '45	—	„	1/50 + zw.	6/9	E.st.	+
3	23/4, 29/5	Geb. '45	+	„	—	—	—	
4	4/5	pink	+	„	1/100 +	—	—	
6	12/5	Geb. '46	+	„	—	—	—	
7	14/5	pink	+	„	—	—	—	
8	14/5	pink	+	„	—	—	—	
10	21/5	pink	—	„	1/50 + zw.	8/6, 30/6, 7/8, 4/9	E.St.	+
11	24/5	Geb. '44. Ab. Dec. '47	+	„	1/50 + zw.	—	—	
13	11/6	Geb. '43	—	„	—	30/6, 28/7 16/8	Adema	+
14	11/6	Geb. '42	—	„	—	3/7, 19/8	„	+
15	14/6		—	„	—	11/7	„	+
16	3/3	Geb. '42	+	X	—	—	—	
17	15/3	Geb. '42	+	X	—	—	Ab. Oct. '48	
18	27/5	Geb. '43	+	X	—	—	Ab. Nov. '48	

TABEL VIII.

Stal 7.

Bloedonderzoek 11/8 '48

No. koe	Data	Bijzonderheden	Dr.	Stier	B.ab. aggl.	Datum herdekking	Stier	Dr.
1	28/4	Geb. '44	—	Adalbert	—	—	—	
2	2/5, 9/5 28/5	Geb. '45. E. Br. Dec. '45	+	„	—	—	—	
3	2/5, 21/5	Geb. '44. Geen E.	+	„	—	—	—	
4	5/5, 24/5 19/6	Geb. '44. Geen E.	—	„	—	11/7, 25/8	D.A. + Bl.	+
6	9/5	Geb. '44. Geen E.	—	„	—	30/5	Bl.	+
8	13/5	Geb. '44. Geen E.	+	„	—	—	—	
9	20/5	Geb. '45. E. Br. Dec. '45	+	„	—	—	—	
13	28/5	Geb. '42. Geen E.	—	„	—	—	—	
16	1/6	Geb. '45. E. Br. Dec. '45	—	„	—	16/7	Bl.	—
18	19/6	Geb. '41. Geen E.	—	„	—	8/7	Adema	—
19	2/7	Geb. '42. Geen E.	+	D.A.	—	—	—	
20	23/5	Geb. '42. Geen E.	+	Aa	—	—	—	
21	13/6	Geb. '45. E. Br. Dec. '45	+	Bl.	—	—	—	
22	19/6, 9/7, 28/7	Geb. '42. Geen E.	+	D.A. + Aa + Bl.	—	14/8	Bl.	+
23	2/7	Geb. '45. Geen E.	+	D.A.	—	—	—	

TABEL IX

Dekkingen voor 1 Juni 1948

No. stal	Gedekt	Dr. na 1 dekking	% dr.	
I _A +	3	3	100%	
II _A +++	12	6	50%	
III _A +++	9	6	66%	
IV _A +	10	4	40%	
V _A ++	16	10	62%	
VI _A ++	9	6	66%	
VII _A —	8	2	25%	
	67	37	55%	—

TABEL X

Resultaten der dekking van 1 Juni tm 9 Juni

No. stal	No. koe	Data van de dekkingen	Agglutinatatie Br. ab.	Graviteit	Data herdekkingen	Grav
I _A +	4	1/6	1/80 +	+	—	
II _A +++	3 16	26/4, 14/5, 2/6 7/6	1/100 + —	+ +	— —	
III _A +++	11	19/5, 9/6	—	+	—	
IV _A +	6	29/4, 1/6	—	+	—	
V _A ++	25	3/6	—	+	—	
VI _A ++	—	—	—	—	—	
VII _A —	16	1/6	—	—	16/7	—
		Gedekt 7	2 +	6 + 86 %		

TABEL XI

Resultaten der dekkingen van 10 Juni t/m 21 Juni

No. stal	No. koe	Data dekkingen	Agglutinatie Br. ab.	Graviteit	Data herdekkingen	Grav.
I _A +	—	—	—	—	—	—
II _A +++	4	29/4, 15/6	—	—	21/7	+
	6	2/5, 21/5, 10/6	1/100 +	—	1/7	+
	8	17/5, 19/6	—	—	7/7	+
	11	27/5, 14/6	1/100 +	—	4/7	+
	13	27/5, 15/6	—	—	5/7, 23/7	+
III _A +++	6	22/4, 12/5, 1/6, 21/6	1/400 +	—	10/7, 29/7, 18/8	—
IV _A +	—	—	—	—	—	—
V _A ++	5	11/4, 5/5, 26/5, 18/6	—	—	27/10	?
	26	11/6	—	—	30/6	+
VI _A ++	13	11/6	—	—	30/6, 28/7, 16/8	+
	14	11/6	—	—	3/7, 19/8	+
	15	14/6	—	—	11/7	+
VII _A —	4	5/5, 24/5, 19/6	—	—	11/7, 25/8	+
	18	19/6	—	—	8/7	—
		Gedekt 13	3 +	— 0 %	13 herdekk.	10

No.	Datum	Spr.	Libido	cm ³	Kleur	Consistentie	Massabeweging	Ind. beweging	Aantal per cm ³	
164	27/9	1	g	1 $\frac{1}{5}$	wit	visc.	++++	++++	848	—
165		2	g	—	lichtgeel	visc.	++++	++	2088	—
166	29/9	1	g	—	wit	dun visc.	+++	++++	848	—
167		2	g	—	wit	visc.	++++	++++	932	—
168	2/10	1	g	1	gelig	dun visc.	+++	+++	232	—
169		2	g	—	wit	visc.	+++	++++	876	—
170	4/10	1	g	1 $\frac{1}{4}$	—	—	++	+++	—	vlokjes plus leucocyten
171		2	g	1 $\frac{1}{2}$	—	—	+++	+++	—	vlokjes plus leucocyten
172	5/10	1	g	1	gelig	visc.	—	+	960	vlokjes plus leucocyten
173		2	g	1	wit	..	++	++	980	vlokjes plus leucocyten
173A	7/10	—	—	—	—	—	—	—	—	bact. onderzoek
174		1	g	—	—	—	—	—	—	.. ..
175		2	g	1 $\frac{1}{2}$	grijs-groen	—	+++	++	171	veel leucocyten
176	13/10	1	g	—	—	—	—	—	—	bact. onderzoek
177		2	g	1	gelig-wit	dun visc.	+++	+++	492	—
178	15/10	1	g	$\frac{1}{2}$	grijs-wit	visc.	—	—	—	bact. onderzoek
179		2	g	1	..	..	++++	+++	1372	—
180	18/10	1	g	1	—	—	—	—	—	bact. onderzoek
181		2	g	3	geel-wit	visc.	+	++	704	—
182	20/10	1	g	$\frac{3}{4}$	grijs	dun v.l.b.	—	—	—	bact. onderzoek
183		2	g	2	wit-grijs	dun visc.	+	++	720	—
184	27/10	1	g	2	licht-geel	visc.	..	—	—	bact. onderzoek
185		2	g	2	geel-wit	..	++	++	656	—
186	29/10	1	g	$\frac{1}{2}$	licht-rood	..	—	—	—	bact. onderzoek
187		2	g	1 $\frac{1}{2}$	grijs-wit	dun visc.	+	+	248	—
188	2/11	1	g	$\frac{1}{2}$	—	kwast- achtig	—	—	—	bact. onderzoek
189		2	g	1 $\frac{1}{2}$	roodgeel	—	—	—	—	bact. onderzoek grote ettervlokken
190	9/11	1	g	1	—	—	—	—	—	bact. onderzoek
191		2	g	2	—	—	—	—	—	.. ..
192	15/11	1	g	—	—	—	—	—	—	.. ..
193		2	g	1	licht-geel	dun visc.	+++	++++	516	—
194	25/11	1	g	2 $\frac{1}{2}$	wit	visc.	+	++	516	grote ettervlokken
195		2	g	1 $\frac{1}{2}$	..	dun visc.	—	+	212	..
196		—	—	—	—	visc.	++	+	1072	..

Brucella abortus bang.

Aantal abn. gev. spermat. in % op 300 spermatozoiden											
Afw. kop	Losse kop	Kleine vorm	Afw. st.	Prot. dr. + afw. st.	Totaal abnorm.	Prot. dr. a/d hals	Prot. dr. einde verb.st.	pH	pH-daling	St.wissel	St.wissel + eidooier
2.4	3.6	—	2	1.2	9.2	—	—	—	—	—	—
3.2	5.2	—	1.6	0.8	10.8	—	—	—	—	—	—
3.2	1.6	—	1.2	1.6	7.6	—	—	—	—	—	—
6.4	5.2	—	3.2	6	20.8	—	—	—	—	—	—
4.4	2	—	1.6	2	10	—	—	—	—	—	—
5.6	3.6	—	2	0.8	12	—	—	—	—	—	—
13.6	2	—	1.6	2.4	19.6	—	—	—	—	—	—
4.8	1.2	—	2.8	2.4	11.2	—	—	7.47	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	7.36	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	2.3	—	3.7	0.3	9.3	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	2	—	5.7	—	11.7	0.3	—	7.31	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2.3	1	—	3.2	—	35.3	0.3	2	7.32	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	6.93	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	7.02	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1.7	1.3	—	4.3	—	7.3	0.3	—	—	—	—	—
0.7	2.7	—	3	—	6.4	—	0.3	—	—	—	—
2	2	—	7.3	—	11.3	0.3	1	—	—	—	—
3.7	1.3	—	3.3	—	8.3	—	—	—	—	—	—

TABEL XII

	Aggl. titer	Complement- b.titer	Tropinetiter
Sperma dd. 23/6 eerste sprong . . .	10	—	0
tweede sprong . . .	20	—	0
Sperma dd. 25/6 eerste sprong . . .	20	—	—
tweede sprong . . .	80	5	+
Sperma dd. 8/7	120	20	+

TABEL XIII

	Peritesticulair vocht	Bloedserum
Agglutinatie-titer	1024	640
Complementbindingstiter	300	100
Tropinetiter	40	20

TABEL XV

Datum	Materiaal	Aggl. titer	Complements- b.titer	Tropinetiter	Br. ab. geisol.
27 Oct.	sperma	—	—	—	+
29 „	sperma	> 640	—	> 10	+
29 „	bloed	1600	> 300	20	
2 Nov.	sperma	3200	> 300	80	+
4 „	sperma 1e	3200	> 300	80	
4 „	2e	6400	1600	80	+
4 „	3e	3200	> 300	80	
4 „	bloed	1600	400	40	
9 „	sperma	3200	320	160	
9 „	bloed	800	160	80	
10 „	sperma 1e	25600	2560	320	
10 „	2e	12800	2560	320	
10 „	3e	6400	2560	160	
23 „	sperma 2e	1600	1280	40	
23 „	3e	12800	1280	40	
23 „	4e	3200	1280	40	
23 „	bloed	400	640	20	

TABEL XVI

	Agglutinine titer	Complement- b.titer	Tropine titer
Bloed	640	40	20
Extract van linker zaadbl.	5120	160	10
„ „ rechter zaadbl.	5120	>640	20
„ „ linker testis	20±	0	0
„ „ rechter testis	40±	0	0
„ „ prostaat	0	0	0
„ „ regionale lymphklieren .	0	0	0

VERSLAG OVER TWEE ZIEKTEGEVALLEN

DOOR

Dr. J. I. TERPSTRA en D. M. ZUYDAM.

Actinobacillose.

In het voorjaar van 1948 werd door Collega HUPKES te Gouda onze aandacht gevestigd op een bedrijf, waar verscheidene runderen „afwijkingen aan de kop” zouden vertonen.

Bij nader onderzoek bleek het volgende. In het voorjaar van 1947 had de eigenaar een koe gekocht. Aanvankelijk gaf dit dier geen aanleiding tot klachten, doch in de loop van de zomer was tussen de beide onderkaaktakken een weke zwelling ontstaan, welke allengs was toegenomen en in het najaar harder en dikker was geworden. Tijdens de stalperiode was door de inmiddels te hulp geroepen praktizerende collega, op het vermoeden van het bestaan van actinomycose, een jood-kalium therapie ingesteld, echter met weinig resultaat.

Het ziekteverloop kreeg integendeel een min of meer alarmerend karakter, toen bleek, dat binnen enkele maanden van de 11 in de stal aanwezige koeien, successievelijk nog 4 runderen door de ziekte werden aangetast. Al deze dieren vertoonden, evenals bij het eerst geconstateerde ziektegeval, min of meer harde knobbelige zwellingen, welke vooral gelegen waren in de keelgang en zich soms in harde strengen langs de kaaktakken voortzetten. Op sommige plaatsen was de zwelling fluctuerend, voelde warm aan en bleek bij betasting pijnlijk. Bij enkele dieren waren ter plaatse ulceraties ontstaan. De omvang van de zwellingen varieerde van vuist- tot manshoofd-grootte.

Ondanks deze afwijkingen is de mogelijkheid tot voedselopname normaal aanwezig. Er is geen abnormale speekselvloed. Bij inspectie der mondholte worden geen afwijkingen geconstateerd.

Ter nader onderzoek van de aard der afwijkingen wordt bij de verschillende patiënten de huid geïncideerd en een gedeelte van het onderliggende abnormale weefsel weggenomen.

Een weinig verweekt materiaal, dat aan enkele weefselstukjes kleeft, wordt op een voorwerpglas verzameld en ingebed in een druppel glycerine en onder dekglas microscopisch onderzocht. In dit materiaal bevinden zich de voor actinomycose typische rozetvormige lichaampjes.

Enting van dit materiaal op serumagar in CO₂ atmosfeer levert na enkele dagen groei op van enkele koloniën, welke aanvankelijk helder, later meer ondoorschijnend worden en een diameter van enkele mm bezitten. Deze koloniën blijken te bestaan uit kortere en langere Gram-negatieve staafjes, die ook na overenting in bouillon geen actieve beweeglijkheid vertonen. Groei in serumbouillon vindt plaats onder vorming van een granulair bodembezinksel, terwijl de bouillon slechts weinig troebel wordt. Bij overenting wordt de groei echter meer diffuus. Binnen enkele dagen wordt zuur doch geen gas gevormd uit glucose, maltose, saccharose en mannië. Lakmoesmelk blijft onveranderd.

Deze eigenschappen komen overeen met die, welke worden opgegeven voor *Actinobacillus lignieresii*, welke bacterie als de verwekker geldt van de „actinomyose der zachte weefseldelen” bij het rund.

Het histologisch onderzoek van de weggenomen weefselstukjes brengt een chronisch purulente ontsteking aan het licht. In de ontstoken gebieden bevinden zich de voor actinomyose typische straalvormige lichaampjes.

Het boven beschreven geval van actinobacillose trekt in meer dan één opzicht de aandacht.

De actinobacillose is in ons land bekend als een sporadisch voorkomende ziekte. Zelden zal men meer dan 1 of 2 runderen op een bedrijf door de ziekte aangetast vinden. Van gevallen, waar van de 11 aanwezige runderen er 5 tegelijkertijd aan de ziekte leden, hoorden wij in ons land nooit. Toch is een enzoëtisch heersen der ziekte elders wel bekend. De Argentijnse onderzoekers LIGNIERES en SPITZ b.v., de onderzoekers die voor het eerst de actinobacillus als de oorzaak van de „actinomyose der weke weefseldelen” aanwezen, hebben ook hier de aandacht op gevestigd.

Dit voor Europa in het algemeen ongewone karakter der ziekte is mede de oorzaak geweest, dat hun bacteriologische resultaten aanvankelijk ook weinig aux serieus werden genomen.

De redenen van een zodanig verschillende uitbreiding der *Actinobacillus*-infecties zijn volmaakt onbekend. Het is echter niet onwaarschijnlijk, dat, behalve de kansen van infectie, die in het ene gebied wel groter zullen zijn dan in het andere, ook de gevoeligheid der individuen hierbij een doorslaggevende rol speelt.

In het betreffende geval viel het op, dat slechts de dieren van 2—4 jaar door de ziekte waren aangetast. De 5 aanwezige oudere dieren vertoonden generlei verschijnselen, hoewel de omstandigheden, die tot een infectie zouden kunnen leiden, voor alle dieren, ogenschijnlijk steeds dezelfde waren geweest. Agglutinaties van het bloeds serum der verschillende dieren tegenover een antigeen, bereid van de geïsoleerde *actinobacillus*stam, verschaften op dit punt geen beter inzicht. Bij de aangetaste, zowel als de normale dieren, schommelde de serumtiter tussen 1 : 20—1 : 80.

Een ander punt, waarover men bij het tot stand komen deze ziekte vaak in het onzekere verkeert, is de wijze van haar ontstaan. In de meeste gevallen treft men de afwijkingen vooral aan in de buurt van de digestie-tractus. Men stelt zich dan ook gaarne voor, dat de actinobacillus per os wordt opgenomen en tengevolge van een plaatselijk defect een infectie tot stand kan brengen, welke zich, zoals bekend, gaarne lymphogeen verspreidt. In dit geval zou dat dus betekenen, dat de microorganismen via een slijmvliesdefect in de mond-keelholte zijn binnengedrongen, waarna zich vermoedelijk via de lymphbanen een locale haard in de regionale lymphklieren en omgeving had ontwikkeld.

Hoewel van de aanwezigheid van slijmvliesdefecten in de mondholte, tijdens het onderzoek, geen aanwijzingen verkregen werden, schijnt een mogelijkheid voor een dergelijke verklaring aanwezig in de uitspraak van de eigenaar, dat hij gedurende lange tijd stekelig hooi had gevoederd.

Een punt, dat ons in dit ziektegeval naast de bijzondere uitbreiding in de koppel trof, was het atypisch verloop der ziekte, want hoewel enkele dieren aanvankelijk in het geheel niet op de K.J. therapie hadden gereageerd, verdwenen de afwijkingen na enkele mafianden vrij plotseling en

nagenoeg gelijktijdig bij de behandelde en niet-behandelde dieren, zonder een spoor achter te laten.

Necrotiserende colpitis.

Door de Gezondheidsdienst in de Provincie Noord-Holland werden wij in de gelegenheid gesteld een onderzoek te verrichten op een bedrijf, waar de verschillende runderen verschijnselen van een colpitis vertoonden in voor ons ongekende omvang en vorm.

Tijdens het onderzoek bevinden zich 17 runderen op stal. Deze werden in de maanden Juni, Juli en Augustus gedekt en zijn nu (December) alle op twee na drachtig. Zes dagen geleden viel het de eigenaar op, dat vele dieren onrustig werden, hetgeen zich o.a. uitte in een onregelmatig liggen en opstaan. Sommige dieren namen een houding aan, alsof ze wilden urineren, hetgeen echter meestal niet geschiedde. Urineerde echter een dier toch, dan ging dit meestal met pijn gepaard, zoals bleek uit het heen en weer dribbelen en het laag heen en weer schudden van de kop. Het lozen der urine gaf overigens geen afwijkend beeld.

Bij nader onderzoek blijken de vulvalippen oedemateus gezwollen. Aanraking is pijnlijk. Het slijmvlies is genecrotiseerd, voornamelijk rondom de clitoris. In de omgeving zijn sugilaties en petechiën in ruime mate aanwezig. Het geheel is bedekt met taaie pus. Het inbrengen van een speculum gaat met pijn gepaard. Het ontstoken gebied strekt zich in geen geval uit tot het gebied craniaal van het orificium urethrae. Cervix en vagina vertonen dan ook geen afwijkingen.

14 van de 17 aanwezige koeien vertonen deze afwijkingen in meer of mindere mate. De drie niet zieke dieren behoren tot de oudst aanwezige.

Van verschillende runderen wordt met behulp van steriele opzuigbuizen secretum verzameld. Een Gram-kleuring van dit materiaal toont vele streptococcon, welke vaak in leucocyten gelegen zijn.

Onmiddellijk na aankomst bij de Rijksseruminrichting wordt een weinig materiaal in het vestibulum van een koe ingewreven. Na twee dagen is het slijmvlies ter plaatse iets rood geworden en zijn verscheidene follikels sterk gezwollen. In de loop van de volgende dagen verergert deze toestand, zodat na 6—8 dagen hetzelfde beeld is ontstaan, als op de boerderij werd opgemerkt.

Inmiddels zijn ook, zowel van het oorspronkelijke materiaal als van dat der proefkoe, cultures aangelegd op bloedagar. Deze voedingsbodems leveren alle vrijwel een reincultuur van streptococcon.

Deze streptococcon vertonen op de bloedagarplaat een geringe doch duidelijke haemolyse. Groei bij 10 en 45° C., 6,5 % NaCl en PH 9,6 vindt niet plaats. Wel echter in voedingsbodems met 2 % NaCl. Zuur wordt gevormd uit glucose, lactose, trehalose, raffinose, inuline en manniet. De coccon weerstaan verder een temperatuur van 60° C. gedurende 30 minuten niet.

Deze streptococcon moeten volgens BERGEY gerekend worden te behoren tot de pyogene streptococcon. Het valt echter op, dat de haemolytische eigenschappen van de betreffende stam minder sterk uitgesproken zijn dan gewoonlijk bij pyogene streptococcon het geval is.

Met een 24 uur oude serumbouilloncultuur dezer streptococcon wordt het vestibulum van een koe en een merrie geïnfecteerd, door middel van een steriele wattenprop ingewreven.

In de loop van de volgende dagen worden geen veranderingen op het scheidingsvlies van de merrie waargenomen, wel echter op dat van de koe, waar de vestibulitis zich vrijwel in dezelfde omvang en intensiteit ontwikkelt als in het geval, waarbij het exsudaat van een ziek dier werd ingewreven.

Het is nog niet zo lang geleden, dat de rol van de colpitis bij de steriliteit en abortus een belangrijk punt van discussie was; vooral de z.g. colpitis granulosa heeft zich in dit opzicht in een grote belangstelling mogen verheugen. Langzamerhand is men echter overtuigd geraakt, dat colpitiden in dit opzicht in het algemeen geen belangrijke betekenis toekomen.

Ook in dit geval interfereerde de colpitis niet met de drachtigheid. In de loop van enkele weken gingen de ernstige ontstekingsverschijnselen terug en genazen de dieren, ook die, welke niet behandeld waren, zonder enig letsel achter te laten.

Het ontstaan van de colpitis moet vaak in verband gebracht worden met de dekking. Deze infectieomodus is in dit geval echter uitgesloten. De meeste runderen op dit bedrijf waren al maanden lang drachtig en hadden generlei abnormale verschijnselen te zien gegeven in aansluiting met de dekking. Bovendien waren geen ziekteverschijnselen bij de koeien op andere bedrijven waargenomen, welke door dezelfde stier waren gedekt. Enige dagen, voordat de dieren afwijkingen vertoonden, had de eigenaar zijn koeien geschoren en gepoetst. Mogelijk zal aan de manipulaties bij deze behandeling aetiologische betekenis moeten worden toegekend.



OVER HET VOORKOMEN VAN HAPTOGLOBINE IN HET BLOED VAN HET RUND

(Voorlopige mededeling)

DOOR

A. H. H. VAN ROYEN en A. BOOGAERDT.

In 1938 ontdekte JAYLE in het bloed van de mens een eiwit, dat hoofdzakelijk voorkomt tijdens infectieuze processen en waarvan de concentratie in het plasma een aanwijzing is voor de activiteit van het ziekteproces. Dit eiwit door hem haptoglobine genoemd, kan door middel van een zeer specifieke reactie aangetoond en quantitatief bepaald worden. Het kan zich n.l. met haemoglobine verbinden tot een complex, dat de eigenschappen van een peroxydase heeft. Dit complex kan dus uit een peroxyde (i.c. C_2H_5OOH) zuurstof overdragen op een substraat zoals b.v. KJ. Er wordt dan vrij jodium gevormd, dat gemakkelijk door titratie bepaald kan worden. De onder bepaalde standaard-omstandigheden hoeveelheid vrijgekomen jodium is dan een maat voor de in het onderzochte plasma aanwezige hoeveelheid haptoglobine, welke wordt uitgedrukt in de zogenaamde haptoglobine-index (Hi). Voor bijzonderheden omtrent deze bepaling raadplege men het desbetreffende artikel van JAYLE.

Nadat het organisme de infectie te boven is gekomen, verdwijnt het haptoglobine, dat volgens JAYLE de rol speelt van transportmiddel van toxische producten in het bloed naar het R.E.S., weer grotendeels uit het bloed. Normale zuigelingen hebben een Hi : 0. Bij normale volwassenen varieert Hi tussen 0 en 1. Waarden boven 1,5 zijn een zekere aanwijzing voor het bestaan van een infectieus proces. In ernstige gevallen kan de Hi tot 8 à 9 stijgen.

Hoewel de vorming van haptoglobine in het bloed niet specifiek is voor een bepaalde ziekte, heeft men in Frankrijk de Hi. toch in verschillende sanatoria reeds met succes ingevoerd als criterium bij het ontslag van t.b.c. patiënten uit het sanatorium, daar men hier, de ziektegeschiedenis kennende, andere infecties kan uitsluiten. De Hi. geeft n.l. een betrouwbaarder indruk van de activiteit van een tuberculeus proces dan de bezinkingssnelheid.

JAYLE en zijn medewerkers nu hebben reeds aangetoond, dat haptoglobine ook bij paarden en honden voorkomt. Zelf hebben wij het ook bij het schaap en het rund gevonden, zodat het waarschijnlijk wel bij alle zoogdieren verwacht mag worden. Indien bij het rund nu, evenals bij de mens, haptoglobine gevormd zou worden in concentraties evenredig met de uitgebreidheid van de tuberculose, zou hiermede wellicht een waardevol hulpmiddel gevonden zijn voor de diagnose bij de tuberculosebestrijding onder het rundvee. Dit zou te meer van belang zijn, waar in ons land allerwege nog het systeem OSTERTAG wordt toegepast, waarbij is gebleken, dat in het merendeel der gevallen sputum vangen en klinisch onderzoek nooit tot resultaten zal leiden. Helaas is uit de voorlopige proeven gebleken, dat de Hi. bij tuberculose van het rund niet verhoogd is, zodat de Hi. als diagnosticum hier waardeloos is. Of dit verklaard moet worden uit verschil in eigenschappen van de bovine tuberkelbacil vergeleken met

de humane, ofwel hiermede, dat het organisme van de koe anders reageert dan het menselijk organisme op besmetting met de tuberkelbacil, moet voorlopig in het midden blijven.

Al is dan het doel, dat wij aanvankelijk voor ogen hadden niet verwezenlijkt, het lijkt toch belangwekkend genoeg onze resultaten kort mede te delen. Voor vergaande conclusies is het aantal onderzochte dieren (ca. 100) nog te klein. De Hi. voor het normale rund is vrij laag en varieert van 0 tot 0.5. Deze waarden werden gevonden bij 32 koeien uit één stal, alle reactiedieren, maar overigens gezond. Vier volkomen normale dieren, met negatieve tuberculinereactie, hadden Hi. 0,10; 0,10; 0,10; 0,43.

Bij tuberculeuze dieren vonden wij het volgende: drie openlijders hadden een Hi. : 0.

Van deze runderen waren de secties als volgt :

6211. Enkele haarden in longen en borstvlies. Bronchiale, mediastinale lympheklieren. Andere ziekten : mastitis. Goedgekeurd.
6214. Longen doorzaaid. Trachea, borstvlies, lever. Retropharyngeale, bronchiale, mediastinale, mesenteriale lymfhe klieren. Afgekeurd.
6220. Enkele haarden in longen, trachea, borstvlies, lever. Retropharyngeale, bronchiale, mediastinale lympheklieren. Andere ziekten : metritis. Voorwaardelijk goedgekeurd.

Twee runderen met klinisch duidelijk te constateren tuberculose (positief sputum, longafwijkingen, hoesten, slechte voedingstoestand) Hi. : 0.

Bij een rund met miliair tuberculose van de longen was eveneens Hi. : 0.

Bij verschillende ziekten kan echter ook bij het rund de Hi. stijgen.

Dieren met traumatische gastritis gaven de volgende waarden :

1,48 ; 1,85 ; 1,15 ; 3,5 ; 1,33 ; 1,28 ; 2,15 ; 0,22 ; 0,33 ; 0,62 ; 1,1 ; 1,3.

Gebleken is dat de lage waarden van 0,22 en 0,33 gelden voor dieren, waar de ziekte in het beginstadium was.

Multipele abscessen : 2,18 ; 1,43 ; 1,37.

Peritonites met longabsces : 2,18.

Enteritis : 0,82 ; 1,95.

metritis : 0,60.

pneumonie : 0,60.

streptococce mastitis : 1,03 ; 2,40.

gonitis : 3,5.

retentio secundinarum : 0,98.

acetonurie : 0,15.

Bij melkziekte werden meestal normale waarden gevonden : 0,0 ; 0,0 ; 0,15 ; 0,2 ; 0,12 ; 0,20 ; 0,05 ; 2,6. Bij deze laatste koe zal waarschijnlijk wel een ontstekingsproces bestaan hebben.

Dat, evenals bij de mens, het haptoglobine gehalte stijgt als reactie op een ontstekingsproces, bleek duidelijk bij de volgende patiënt :

18/3 's avonds werd dit dier ziek, niet eten, steunen.

19/3 Hi. 0,15 onderzocht : P 104, T 40, A 40. Buikspanning sterk verhoogd, hard ingedroogde faeces. Schoftdruk + + +. Percussie netmaagstreek + + +. Metaal-detector : uitslag 8ste en 9de rib tot boven ellebooglijn.

Bloedbeeld: W 13500.

eo 4, $\frac{\text{myel } 3, \text{ jst } 5, \text{ st } 20, \text{ se } 56,}{84}$ ly 11, mono 1.

Enkele cellen met toxische korreling, basoph. protoplasma.

Hoewel alles wees in de richting van gastritis traumatica en de eigenaar zeer aandrang op een operatie, werd in verband met de lage Hi. nog even afgewacht.

21/3 Koe lusteloos; klinische toestand practisch ongewijzigd. Hi. 1,40.

22/3 Hi. 1,90. Koe geopereerd. Uit de voorwand van de netmaag werd een 4 cm lange spijker verwijderd, die het diaphragma had aangeprikt. Locale verkleving met het diaphragma werd vastgesteld. Het post-operatieve verloop werd gekenmerkt door een langzaam herstel. Er trad een aanzienlijke necrose van de operatie-wond op.

31/3 Hi. 2,50.

Dat het haptoglobine bij genezing langzamerhand uit het bloed verdwijnt, bleek ook bij een rund met gonitis (Hi. 3,50), waar na 3 weken de Hi. tot 1,25 was gedaald.

Een systematisch onderzoek aan een uitgebreid materiaal zal moeten uitmaken of de bepaling van de Hi. ook voor de veterinaire praktijk van betekenis kan zijn, zowel als hulpmiddel bij de diagnose als bij de prognose.

Samenvatting.

Volgens onderzoekingen van JAYLE zou de haptoglobine index bij de mens een objectieve maatstaf vormen voor de aard van tuberculeuze processen.

Bij het rund vonden wij ook bij zeer uitgebreide, floride processen geen verhoogd haptoglobine gehalte in het bloed.

Overigens constateerden wij bij het rund een duidelijke paralleliteit met de verschijnselen bij de mens. Bij beiden een stijging van het haptoglobine tijdens een infectieus of ontstekings proces, en een daling bij genezing.

SUMMARY.

From investigations by JAYLE, it would appear that the haptoglobin index in man forms an objective standard in tubercular processes.

In the cow we did not find, not even in the case of very extensive, florid processes, a higher percentage of haptoglobin in the blood. We further observed in the cow a distinct parallelity with the symptoms in man. In both an increase of haptoglobin in the course of an infectious or inflammatory process, and a decrease in case of cure.

LITERATUUR

M. F. JAYLE: Bull. Soc. Chimic. Biol. 38 (1946); uitvoerig gerefereerd door een van ons in Ned. T. v. Gen. 1949 (ter perse).

LEIDEN-NIEUWVEEN, Juli 1949.

BERICHTEN.

MEDEDEELING VAN HET INSTITUUT VOOR INFECTIEZIEKTEN,
Biltstraat 168 te Utrecht.

Op bladz. 318 van deze jaargang heeft het Instituut een berichtje laten plaatsen dat wij hieronder nog eenmaal laten volgen :

Het Instituut voor Infectieziekten ziet zich genoodzaakt — wil het zijn taak research-werk te verrichten en onderwijs te geven goed vervullen — niet langer de gelegenheid te geven tot het inzenden van materiaal voor onderzoek. Ook de beperkte personeelsbezetting en het verlaagde budget van het Instituut laten het doen van routine-onderzoek voor de practijk niet langer toe. Wij moeten daarom de collegae verzoeken, ons, met ingang van heden, **geen materiaal meer te zenden, waarvan men zelf de diagnose zou hebben kunnen stellen.**

Het instituut zal echter **wel zeer gaarne bereid zijn bijzondere gevallen** van ziekten, van alle diersoorten, waarvan vermoed wordt, dat het infectieziekten betreft, **te onderzoeken** ; bij voorkeur zal het Instituut dan inzendingen van levend materiaal verwachten. Voorts is het Instituut **in dergelijke gevallen bereid, zonder dat dit voor de aanvrager kosten meebrengt, zoo noodig een onderzoek ter plaatse in te stellen.** In al deze gevallen wordt echter schriftelijk of telefonisch overleg vooraf verlangd.

Wij verzoeken onze collegae met nadruk zich aan het bovenstaande te willen houden. Wij zouden het zoowel voor ons zelf als voor hen jammer vinden indien ongevraagd ingezonden materiaal zonder onderzocht te zijn vernietigd zou moeten worden.

De Hoogleraar-Directeur.

INSTELLING COMMISSIE SERA EN ENTSTOFFEN.

Gezien de wenselijkheid tot het treffen van maatregelen ten aanzien van de toepassing van sera- en entstoffen ten gebruike bij dieren, alsmede het bestuderen en uitwerken van de daarmede verband houdende vraagstukken heeft de Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening goedgevonden :

- A. in te stellen een „Commissie inzake het bestuderen van verschillende vraagstukken ten aanzien van sera en entstoffen ten gebruike bij dieren ;
- B. in deze commissie te benoemen tot :
1. lid, tevens voorzitter, Prof. Dr. JAC. JANSEN, Hoogleraar aan de Universiteit te Utrecht ;
 2. leden :
 - E. J. A. A. QUAEDEVLIËG, Directeur van de Veeartsenijkundige Dienst te 'sGravenhage ;
 - H. VENEMA, adjunct-Directeur van de Veeartsenijkundige Dienst te 'sGravenhage ;
 - H. VISSER te Onderdendam, vertegenwoordiger voor de Stichting voor de Landbouw ;
 - Ir. D. C. DE RIDDER te 's Gravenhage, vertegenwoordiger voor de Stichting voor de Landbouw ;
 - L. P. DE VRIES te 's Gravenhage, vertegenwoordiger voor de Stichting voor de Landbouw ;
 - Dr. J. M. KRAMER te Voorburg, voorzitter van de Maatschappij voor Diergeneeskunde ;

Dr. H. S. FRENKEL te Amsterdam, Directeur van het Staatsveeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut ;

G. M. VAN WAVEREN te Rotterdam, Directeur van de Rijksseruminrichting ;

Ir. H. VERSCHUYL te Noordwijk aan Zee, Rijksveeteeltconsulent in Algemene Dienst, tevens plv. Hoofd van de Afdeling Veeeteeltaangelegenheden van de Directie van de Landbouw ;

Mr. J. E. VAN LEEUWEN te 's Gravenhage, Referendaris bij het Ministerie van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening ;

3. secretaris : H. VENEMA voornoemd.

's Gravenhage, 23 September 1949.

Oratie Prof. Dr. F. C. Kraneveld.

Op Maandag 24 October des namiddags om 4 uur hoopt Prof. Dr. F. C. KRANEVELD zijn ambt officieel te aanvaarden met het houden van zijn oratie in het groot-auditorium van de Rijksuniversiteit te Utrecht, ter bijwoning waarvan alle belangstellenden worden uitgenodigd.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Park „Oog in Al”, Utrecht.
Tel. K 3400—11413. Gironummer 511606 t.n.v. de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

MEDEDELINGEN VAN HET SECRETARIAAT.

Algemene Vergadering.

Het Huishoudelijk gedeelte van het programma van de a.s. Algemene Vergadering is ditmaal minder omvangrijk en misschien ook minder belangrijk dan de twee voorafgaande jaren, toen o.a. het ontwerp Tuchtwet en het ontwerp voor de nieuwe Statuten en het Huishoudelijk Reglement behandeld moesten worden.

In elk geval is het echter wel van belang, dat juist het „lichte programma” nog meer gelegenheid geeft tot onderling contact en uitwisseling van gedachten, waardoor vooral de noodzakelijke eenheid van onze Maatschappij bevorderd zal worden.

Het Hoofdbestuur wekt daarom de leden op zoveel mogelijk de a.s. Algemene Vergadering te bezoeken.

Na afloop van het Huishoudelijk gedeelte, dus Vrijdagavond 28 October, bestaat er gelegenheid om gemeenschappelijk of in „clubverband” te dineren in het Jaarbeursrestaurant.

Door een verbouwing is de beschikbare ruimte enigszins beperkt, maar de directie van het Jaarbeursrestaurant heeft toegezegd zoveel mogelijk plaatsen te zullen reserveren.

In dit verband is het gewenst, dat aan het secretariaat van de Maatschappij even wordt opgegeven, als men wenst te dineren.

Na afloop van deze „officieuse maaltijd” worden de leden van de Maatschappij ontvangen door de Diergeneeskundige studentenvereniging. Deze reunie zal gehouden worden in de Philipszaal van het Jaarbeursgebouw. Hierbij zijn ook de dames van de dierenartsen van harte welkom.

Het bestuur van de D.S.K. zal voor muziek zorgen en gezamenlijk zullen we kunnen bijdragen aan een gezellige stemming.

Een programma voor deze reunie van dierenartsen en a.s. dierenartsen met hun dames is niet samengesteld; het gaat vooral om een genoegelijk samenzijn.

Het bestuur van de D.S.K. roept alle dierenartsen met hun dames een hartelijk welkom toe.

Voor de dames van de dierenartsen bestaat eveneens gelegenheid, na afloop van de middagvergadering deel te nemen aan het „borrel-uur” en de officieuze maaltijd.

Assistentie-regeling.

Het komt nog steeds voor, dat dierenartsen rechtstreeks aan het secretariaat van de Maatschappij assistentie aanvragen voor de a.s. tuberculose-bestrijdingscampagne. Nogmaals wordt er op gewezen, dat deze aanvragen gericht moeten worden tot de Directeuren van de Provinciale Gezondheidsdiensten. In overleg met de besturen der afdelingen der Maatschappij wordt door de Directeuren vastgesteld of een dierenarts in aanmerking komt voor assistentie. Voor zover dit nog niet geregeld zou zijn, moeten de dierenartsen zich dus rechtstreeks met de betrokken Directeuren van de Provinciale Gezondheidsdiensten in verbinding stellen. De Directeuren ontvangen een lijst met namen van de assistenten, die in hun werkgebied werkzaam zullen zijn en zorgen daarna voor de verdeling onder de dierenartsen.

PERSONALIA.

Het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft de volgende collegae als lid aangenomen :

F. M. H. GOLSTEIN-BROUWERS te Bommel ;
W. M. GOTINK, Prins Hendrikstraat 22a, Zwolle.

Het lidmaatschap heeft aangevraagd :

G. GEERDINK te Elburg.

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.

Adres en/of functiewijziging :

A. A. ABRAHAMSE te Emmeloord (N.O.P.) is verhuisd naar Koningin Julianastraat 7 (pag. 52).

S. W. J. VAN DIETEN, voorheen Hilvarenbeek, thans Oerle, St. Jansstraat 57, Huize „De Brembocht” ; tel. K 4905—230 ; dir. v. d. afd. K.I. van de Coöp. Zuivelver. „De Kempen” G.A. (pag. 60).

R. A. P. H. CORBEY 1937, nader adres in Canada, Gunton, Staat Manitoba, p/a Mr. DONALD FRAZER (pag. 93).

H. FELIX, voorheen Utrecht, thans Laren (Gld.), Hotel Eggink ; tel. 209 ; P (pag. 62).

J. H. G. GEURTS te Venlo is verhuisd naar Picardie 3. Toevoegen sp. Za. 9—12 en volgens afspr. ; plv. dir. ab. ; B. p. a. (pag. 63).

D. KOITER, te Bilthoven is verhuisd naar Vinkenlaan 41.

Prof. Dr. F. C. KRANEVELD, voorheen Rotterdam, thans Utrecht, p/a Nassaustraat 12 ; tcl. 22571 ; corres. adres Biltstraat 172 (pag. 72).

J. C. A. VAN DER MAAS, voorheen Schiedam, thans Alkmaar, Bergerweg 95 (dit adres met ingang van 1 December a.s.) ; D. bct. prov. G. v. D. in Nd. Holland (pag. 74).

H. H. A. MAGER te Westerbork verhuisd naar Lindenlaan 2 (pag. 74).

J. J. MELESSEN 1949, voorheen Amsterdam, thans Naaldwijk, Geestweg 10 ; tel. K 1710—4401 ; gr. 542416 ; P. (pag. 75).

A. M. NAAKTGEBOREN te Enschede verhuisd naar Markt 18 ; tel. 2081 (KUIPER) (pag. 76).

G. W. VAAL te Baarle Nassau verhuisd naar Nieuwstraat A 30 ; tel. K 4157—277 (pag. 86).

Dr. J. G. C. VAN VLOTEN te Utrecht is thans tel. aangesloten onder no. K 3400—18295.

Overleden :

Dr. J. STAAL te Assen (24 September 1949) (pag. 84).

Benoemd tot Directeur bij de dienst der Rijkslandbouwproefstations ter standplaats Hoorn A. M. FRENS, tot dusver physioloog tevens afdelingschef bij genoemde dienst. Deze benoeming wordt geacht te zijn ingegaan op 1 Januari 1949.

EEN ONBEKENDE ZIEKTE BIJ KIPPEN IN NEDERLAND.

DOOR

Prof. Dr. JAC. JANSEN, Dr. H. KUNST, Dr. C. A. VAN DORSSEN,
H. A. VAN DEN BERG (Instituut voor Infectieziekten);
W. J. ROEPKE (Gezondheidsdienst voor Pluimvee); en
Prof. J. H. TEN THIJE (Pathologisch Instituut).

Gedurende den laatsten tijd doet zich in ons land een ziekte onder kippen voor, waarover wij thans een voorloopige mededeeling laten volgen.

Geval 1.

Op 2 December 1948 werden aan het Instituut voor Infectieziekten aangeboden 4 levende kippen, ras R.I.R. van het fokbedrijf A. Collega HOLSHEIMER te Apeldoorn, die deze hoenders inzond, verstrekte als anamnese, dat op genoemd bedrijf voortdurend ziekte en sterfte waren. De dieren werden ten behoeve van het onderzoek gedood. De cadavers verkeerden in goeden voedingstoestand. Direct bij opening viel op, dat de iets vergrootte levers van alle 4 dieren doorzaaid waren met speldenknopgrootte witte hardjes. Tevens werden waargenomen vergrootte bleeke nieren, een matig gezwollen milt en bij 1 dier tevens een adhaesieve peritonitis en enteritis. In uitstrijkpreparaten werden geen microorganismen waargenomen; de geënte voedingsbodems (serumagar, serumbouillon, leverbouillon), geënt met bloed en materiaal van organen, bleven bacteriologisch steriel. In de darmtractus werden geen parasieten waargenomen. Histologisch onderzoek aan het Pathologisch Instituut gaf een beeld dat iets deed denken aan myeloïde leucosis; hoewel het macroscopische sectiebeeld ongewoon was, werd de mogelijkheid overwogen, dat deze afge maakte dieren beginstadia van een ziektebeeld vertoonden.

Hierna werd een overeenkomstig sectiebeeld door ons een enkele maal waargenomen bij door den Keuringsdienst van Waren te Utrecht dood aangevoerde dieren, waarbij geen anamnese verstrekt kon worden; het ras hiervan is niet genoteerd.

Geval 2.

Op 25 Augustus 1949 werd opnieuw onze aandacht gevraagd voor dit, ons onbekende, ziektebeeld. Op het fokbedrijf B was, aldus luidde de anamnese, voortdurend sterfte onder de jonge hennen, die pas aan de leg waren. Door den eigenaar waren 2 pas gestorven dieren meegebracht. Aangezien de dieren eerst kort voor hun dood ziekteverschijnselen plachten te vertoonen, was het hem niet mogelijk geweest levende dieren mee te nemen. Ter sectie kwamen 2 jonge hennen, ras R.I.R. in zeer goeden voedings-toestand en volle productie.

De levers waren vergroot, gezwollen, geelachtig bruin tot grijsbruin van kleur en doorzaaid met speldenknopgrootte witte hardjes, terwijl tevens enkele puntbloedingen in de lever werden aangetroffen. Verder werden aan de cadavers geen afwijkingen gevonden. Culturen uit deze dieren aangelegd bleven negatief. Er werden verschillende volwassen proefkippen intramusculair met leversuspensie ingespoten.

Van de 2 bovengenoemde jonge hennen werden organen histologisch onderzocht.

Van dezen eigenaar ontvingen wij ook daarna nog verschillende malen materiaal ter onderzoek.

Geval 3.

Op 6 September 1949 meldde zich de vermeerderaar C, die in overleg met collega NIEUWENHOUT te Barneveld de hulp van het Instituut inriep voor een ziekte, die op zijn bedrijf heerschte. Hij was op de hoogte van de ziekte bij B, van wien hij zijn kuikens had betrokken. Bij 2 dieren vonden wij eigenaardige haardjes in de hartspier, die deden denken aan het beeld van chronische morbus pullorum, welke bij histologisch onderzoek bleken te zijn sterk verspreide ontstekingshaardjes met gering verval en wat bloedrijkdom en groepen ontstekingscellen overal tusschen de spiervezels; uitgebreide myocarditis.

Enkele dagen later ontvingen wij van dezen pluimveehouder opnieuw eenige dieren. Bij twee dieren troffen wij opnieuw de miliaire leverhaardjes aan. Ook dit waren R.I.R.

Inmiddels was op het bedrijf van C ook een onderzoek ter plaatse ingesteld door den Gezondheidsdienst voor Pluimvee. Naar aanleiding hiervan en van meegenomen materiaal bleek, dat op dit bedrijf tevens een aandoening van de voorste luchtwegen voorkwam, die met de andere ziekte waarschijnlijk in geen verband staat.

Geval 4.

Inmiddels werd door den Gezondheidsdienst voor Pluimvee een geval opgespoord bij D. Ook hier werden de tevoren beschreven leverafwijkingen aangetroffen; het verloop van de ziekte kwam overeen met de vorige gevallen. Ook hier betrof het jonge hennen, ras R.I.R.; deze waren echter niet afkomstig van B.

Geval 5.

Een volgend geval kwam te onzer kennis door collega VISSER te Wouderberg; ook dit waren R.I.R. hennen, maar afkomstig van een anderen fokker. Collega VISSER had zelf de diagnose vogelcholera reeds uitgesloten op grond van het niet kunnen vinden van *Pasteurella* in uitstrijkjes van het hartebloed.

Geval 6.

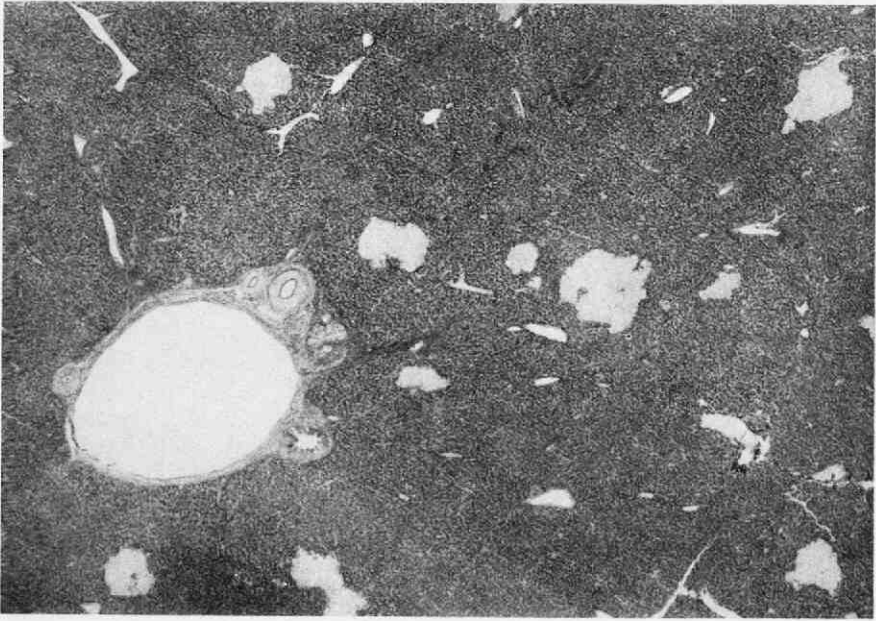
Voorts ontvingen wij van een stadspluimveehouder een jonge hen met het typische sectiebeeld. Ook dit was een R.I.R. hen en wel afkomstig van een broederij te Voorthuizen.

Geval 7.

Verder ontvingen wij nog een R.I.R. hen van collega VOORDERMAN te Markelo met typische anamnese en positief sectiebeeld.

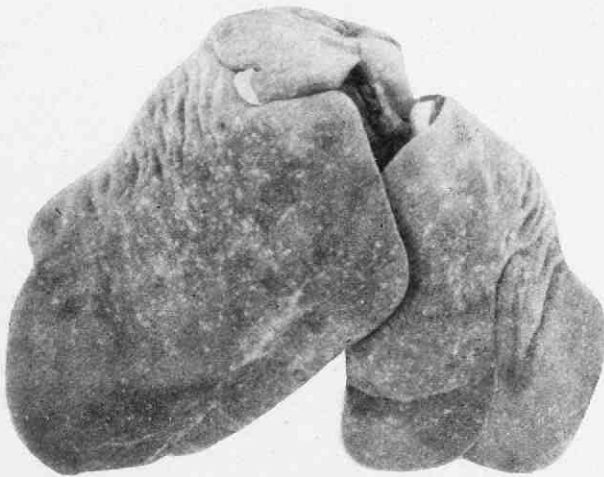
Geval 8.

Een uitbraak waarvan wij, aangezien deze dicht in de buurt was, veel materiaal konden verwerken, was die bij den vermeerderaar E. Ook hier jonge hennen ras R.I.R. in goeden voedingstoestand, die peracut stierven

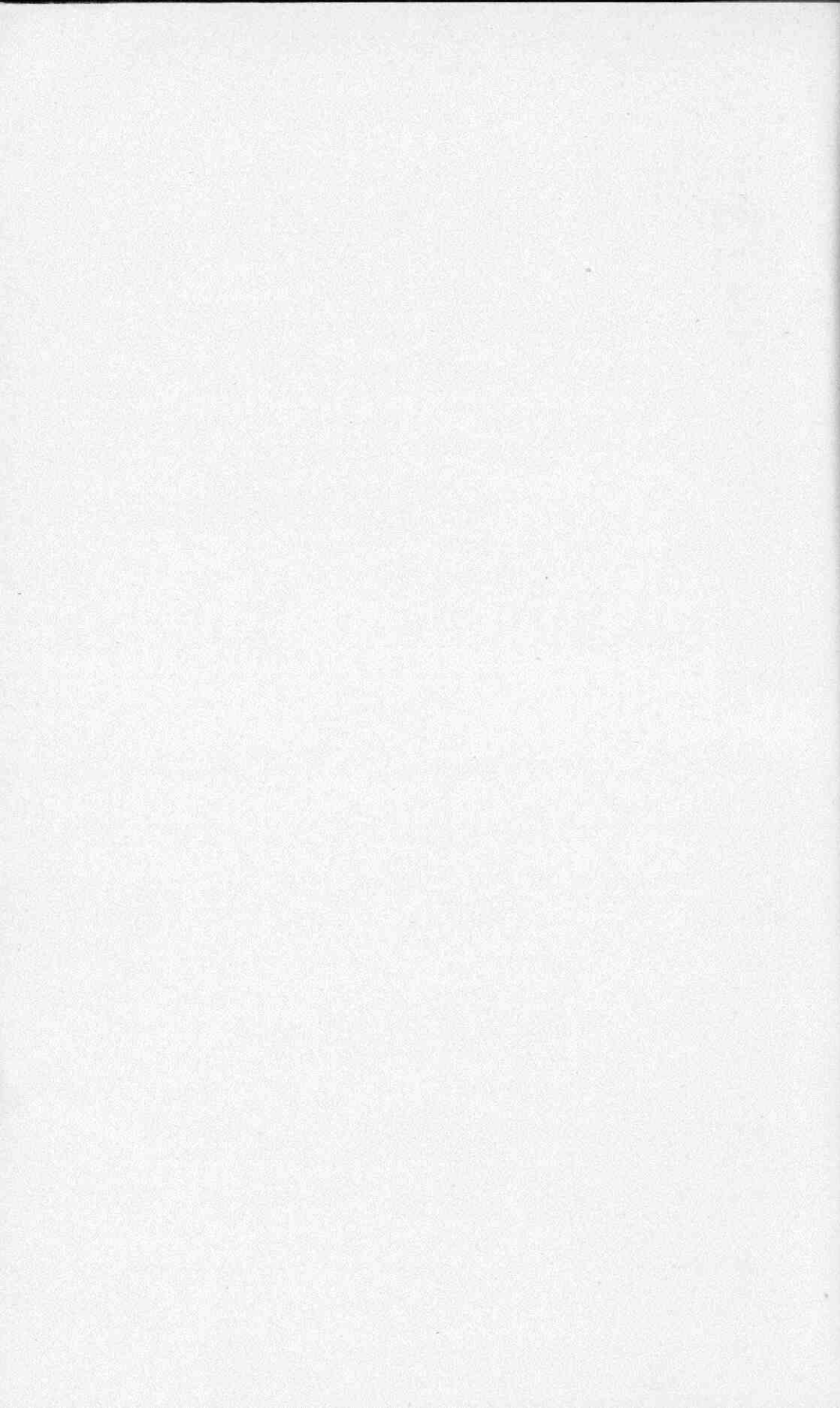


Overzichtsbeeld van het microscopisch beeld der lever. Een zevental grotere en enkele kleinere regressiehaardjes liggen verspreid door het leverweefsel. De grote opening links is een tak der vena portae, omgeven door arterie- en galgangdoorsneden.

LEVER



De vele witte vlekjes zijn ontstekingshaardjes.



en waarbij het bekende beeld van de lever werd aangetroffen. Teneinde een beeld te geven van de sterfte kunnen wij mededeelen dat op dit bedrijf van 1600 dieren in een tijdsbestek van 5 weken 40 dieren stierven.

Opmerkelijk is, dat de uitbraken tot dusver steeds voorkwamen bij R.I.R. Slechts éénmaal meenen wij in den laatsten tijd hetzelfde macroscopische beeld waargenomen te hebben bij een witte leghornhen; geheel zeker hiervan zijn wij echter niet. Uitvoerig bacterioscopisch en cultureel onderzoek is verricht bij 25 positieve cadavers met negatief resultaat. Er werd geënt op of in serumagar, serumbouillon en leverbouillon, in 1 geval ook op Huddleson agar. Met bloed werden agglutinaties verricht met antigeen van *Salmonella pullorum* en van *Brucella abortus* de reacties waren echter negatief; van een enkel exemplaar werd door den arts DEKKING van het Laboratorium van de Gezondheidsleer te Amsterdam bloed op ornithosis onderzocht (uitslag negatief).

Verder werden de volgende dierproeven genomen: in totaal werden 15 hennen N.H. Bl., aan de eerste leg, besmet met een suspensie van zeer verse, soms nog levenswarme levers, waarvan 9 intramusculair, 3 intraperitoneaal, 1 intraveneus en 2 per os. De laatsten werden tevens darmslijm en gal ingegeven en daarna werden zij aan contact blootgesteld met een open cadaver gedurende 2 dagen, waarbij geen voedsel en drank verstrekt werd. Van deze dieren stierven 2 reeds 4 en 6 dagen na de intramusculaire injectie. Deze dieren leden toevallig beide aan peritonitis; verder werden geen afwijkingen waargenomen. Van één van deze dieren werden opnieuw 2 kippen intramusculair besmet. Deze en de overige besmette dieren hebben tot dusver nog geen ziekteverschijnselen vertoond. Tevens werden met de leversuspensie van de zoojuist genoemde levers met typische afwijkingen intramusculair besmet 10 N.H. Bl. kuikens van eenige weken oud. Ook deze dieren zijn tot dusver gezond gebleven.

(Voor de proeven werden N.H. Bl. genomen omdat wij daarover alleen maar te beschikken hadden, ondertusschen zijn R.I.R. kippen gekocht waarmede verder geëxperimenteerd wordt.)

De meest klinische gevallen werden waargenomen door de Gezondheidsdienst voor Pluimvee waarover het volgende vermeld kan worden:

Sinds eind Augustus van dit jaar is op verschillende pluimveebedrijven in het centrum des lands een ziekte waargenomen onder jonge Rhode Island Red-hennen, gepaard gaande met eenige sterfte, waarvan de oorzaak niet direct kon worden aangegeven. Hoewel zich dit oorspronkelijk niet ernstig liet aan zien, bleven de verliezen vrij regelmatig doorgaan en werden verschillende nieuwe gevallen bekend. Momenteel is de ziekte nog slechts op een beperkt aantal bedrijven aangetoond, maar het valt te verwachten dat er meer gevallen van voorkomen, maar misschien minder ernstig of nog niet als zodanig herkend.

De belangrijkste verschijnselen die hierbij werden waargenomen zijn: regelmatig doorgaand enkele plotselinge sterfgevallen in een volkomen normale en gezond aandoende koppel jonge leggende hennen, waarbij zo nu en dan een of enkele suffe, lusteloze exemplaren worden opgemerkt die wegkruipen in een hoek en na enkele uren sterven. Meest met cyanotische kam en lellen en wat dunne, slijmige, met veel urinezuur vermengde (geel gekleurde) ontlasting.

Op sommige bedrijven was aan de overige dieren niets bijzonders waar

te nemen, op andere waren bovendien wat algemeene klachten aanwezig over de geheele koppel, n.l. wat lusteloosheid, gebrek aan eetlust, achteruitgang in conditie en kleur en daling van de productie.

In het algemeen bleef echter de productie toch nog op een redelijk peil gehandhaafd en was ook de conditie der gestorven of zieke dieren niet slecht te noemen.

Hoewel nog slechts een beperkt aantal gevallen bekend is en er nog maar weinig gegevens ter beschikking staan, zijn er verder verschillende bijzonderheden bij op te merken geweest, die het vermelden waard zijn:

1. De ziekte werd tot nu toe uitsluitend gevonden bij Rhode Island Reds, er zijn nog geen gevallen bekend bij andere rassen. Het lijkt echter niet onwaarschijnlijk dat deze er eveneens door kunnen worden aangetast.

2. De aangetaste dieren bleken bovendien grotendeels van nauw verwante herkomst te zijn, zodat rekening moet worden gehouden met de mogelijkheid dat erfelijke factoren het optreden der ziekte beïnvloeden, of dat er een bepaalde infectie bron aanwezig is geweest.

Het beschikbare feitenmateriaal is nog niet groot genoeg om hierover reeds een uitspraak te kunnen geven.

3. Uitsluitend jonge hennen werden aangetast (broed '49), terwijl de oudere dieren op hetzelfde bedrijf geen afwijkingen vertoonden.

4. Alle slachtoffers waren in productie of tot voor kort in productie geweest; bij sommige gestorven dieren bevond zich nog een ei in de eileider.

Onder de niet-leggende jonge hennen, van dezelfde afkomst, op hetzelfde bedrijf, onder overigens gelijke omstandigheden, kwam geen afwijking, ziekte of sterfte voor.

5. Alle tot nu toe bekende gevallen kwamen voor op zgn. vermeerderingsbedrijven, waar de verzorging, voeding en huisvesting redelijk tot goed was, terwijl de dieren een ruime uitloop hadden. Sommige met goede grasmat, andere volkomen kaalgevreten. Deze bedrijven waren gelegen op de Veluwe en aan de Oostgrens van de provincie Utrecht op zandgrond.

Vergiftige planten of andere schadelijke stoffen konden niet worden gevonden.

6. Het voeder werd van verschillende leveranciers betrokken en verandering hiervan had geen invloed op het verloop der ziekte, zodat geen verdere aanleiding is gezien hierin de oorzaak te zoeken.

7. Sommige van de betrokken pluimveehouders deelden mee ook andere jaren dezelfde moeilijkheden te hebben gehad; bij één zou dit nu reeds voor de derde achtereenvolgende maal het geval zijn. Het materiaal was daarbij steeds van dezelfde herkomst geweest.

Ook toen waren regelmatig enkele plotselinge sterfgevallen voorgekomen gedurende de gehele herfst tot het begin van de winter. Met het intreden van de vorst was dit vanzelf opgehouden.

8. De behandeling is voorloopig gezocht in ontsmetting van het drinkwater gedurende langere tijd; hierover zijn echter nog niet voldoende gegevens bekend om het resultaat mee te kunnen delen.

De enkele waarnemingen ter plaatse verricht door het Instituut voor Infectieziekten kwamen met het bovenstaande geheel overeen. Op één bedrijf meenden wij toch wel van nogal belangrijke sterfte te mogen spreken, op dit bedrijf waren van 540 dieren 80 gestorven.

Deze ziekte zal men niet licht met een ander lijden verwarren, men zou weliswaar aan vogelcholera en intoxicatie kunnen denken doch vogelcholera is bij een vakkundig onderzoek onmiddellijk uit te sluiten, terwijl vergiftiging zich meestal meer gelijktijdig voordoet.

Toen gebleken was, met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid, dat het hier geen bacterieele infectieziekte betrof, werd gedacht aan een virusinfectie. Voor dit doel werd materiaal op bebroede kippeneieren gezonden; tevens werd materiaal naar het Patholoog-anatomisch Instituut gezonden. (Volledigheidshalve zij nog vermeld dat het onderzoek op protozoa, verricht door Prof. KRANEVELD en collega KEIDEL, een onderzoek waarvoor wij hun dank zeggen, geheel negatief verliep).

Het Pathologisch Instituut kon het volgende mededeelen:

Toen de eerste levers van de kippen aan ons voor een nader onderzoek werden doorgezonden, werd ons in verband met het steriel blijven der aangelegde cultures de vraag voorgelegd of uit te maken was dat hier nochtans aan een infectieziekte dan wel aan een andere oorzaak der sterfte bijv. aan voedingsfouten moest worden gedacht.

Bij nauwkeurig toezien zag men met het bloote oog de vrij gelijkmatig door de heele lever heen uitgezaaide witte hardjes, de grootere soms wat onregelmatig van bouw, de kleinste als juist zichtbare witte puntjes. Een dergelijk doorzaaid zijn van de lever met kleine hardjes hoeft op zichzelf beschouwd nog niet steeds op een ziekteoorzaak van microbiologische aard, hetzij bacteriën dan wel een virus, te wijzen. Het komt ook voor bij enkele chemische vergiftigingen. Bij microscopisch onderzoek bleken de hardjes scherp omschreven te zijn en een meer of minder ver verval, tot totale necrose toe, van leverweefsel te vertonen. Daarnaast was, waarschijnlijk in een meer gevorderd stadium der ziekte, een sterke proliferatie van het reticulo-endotheel waarneembaar, zoodat men dan celrijke hardjes vond, waarin geen duidelijk leverepitheelcellen meer waren te herkennen, maar wel de sterke proliferatie van het reticulo-endotheel. Uit het bloed afkomstige ontstekingscellen waren sporadisch of verre in de minderheid.

Andere malen zag men naast deze hardjes in eenzelfde lever, gaarne om grootere bloedvaten ophopingen van witte bloedcellen, zonder dat plaatselijk weefselverval werd gezien. Deze reactie deed even de vraag opkomen of hier tóch misschien nog van jonge leucose (leucaemie) veranderingen mocht worden gesproken, maar in de latere jaren wint de mening onder de pathologen meer en meer veld, dat ook dit een gevolg kan zijn van een vroeger doorgemaakte infectie.

Op grond van het microscopisch anatomisch onderzoek moest men toch blijven denken aan een infectieuze ziekteoorzaak, die dan mogelijk in een virus kon zijn gelegen. Verschillende virusziekten bij vogels zijn bekend, die met vorming van kleine hardjes in de lever gepaard gaan.

Later kwamen ook enkele geheele cadavers ter onderzoek, waarbij miltvergrotingen aanwezig waren, die bij microscopisch onderzoek aan een sterke woekering van de reticuloendotheelcellen moesten worden toegeschreven.

Enkele malen werden in de nieren cellige haardjes gevonden, één maal in de longen en één maal bleek er een cellige epicarditis aanwezig te zijn, waarbij het microscopisch onderzoek reeds afwijkingen deed vermoeden.

Al deze verdere bevindingen steunden de conclusie om het onderzoek naar de aanwezigheid van een virus verder voort te zetten.

Ondertusschen was het onderzoek op de aanwezigheid van een virus voortgezet.

Van een kip met een zeer typisch afwijkende lever (geval 5) werden, op 28 September, met een suspensie van levermateriaal, 8 eieren geënt in de allantoisholte; de gebruikte eieren waren van te voren 8 dagen bebroed. Deze 8 eieren bleken na 8 dagen dood te zijn. De allantoisvloeistof van deze 1e eipassage werd op 6 October voor een 2e eipassage gebruikt door 5 eieren, die van te voren 5 dagen bebroed waren, in de allantoisholte te enten. Deze eieren waren alle op de 4de dag dood. (Het afsterven geschiedde in de 2e passage dus vier dagen eerder dan in de 1e passage, dit komt òf omdat 3 dagen jongere embryonen gebruikt zijn òf de eventueel aanwezige smetstof is na de 1e eipassage virulenter geworden; ook is een combinatie van beide factoren mogelijk). Op 10 October werd een 3e eipassage verkregen door 5 eieren (6 dagen van te voren bebroed) in de dooierzak met allantoisvloeistof te enten; deze eieren waren na 3 dagen alle dood; bovendien waren op 10 October ook nog 5 eieren (6 dagen van te voren bebroed) geënt in de allantoisholte, hiervan waren na 3 dagen 3 dood.

Op overeenkomstige wijze werd van een andere kip (geval 8) levermateriaal geënt op 7 October in de dooierzak van 8 eieren (8 dagen van te voren bebroed); deze eieren stierven na 3, 3, 4, 4, 5, 5, 5 en 6 dagen. Bovendien werden 7 eieren (8 dagen van te voren bebroed) geënt in de allantoisholte, welke eieren op 13 October nog leefden. Ondertusschen is een 2e eipassage op 12 October ingezet van een na 5 dagen gestorven ei uit de eerste serie door over te enten in de dooierzak en in de allantoisholte van 6 dagen van te voren bebroede eieren.

De gestorven eieren werden gecontroleerd op de aanwezigheid van bacteriën (enting in leverbouillon); deze contròle viel steeds negatief uit. *Het laat zich dus aanzien dat de oorzaak der ziekte aan een virus toegeschreven moet worden.*

De onderzoekingen worden ondertusschen voortgezet, zoodat wij binnenkort uitvoeriger mededeelingen hopen te kunnen doen.



HOE LANG BEHOUDT STIERENSPERMA ZIJN BEVRUCHTINGSKRACHT BINNEN HET GESLACHTSAPPARAAT VAN VROUWELIJKE RUNDEREN? *)

DOOR

Prof. Dr. M. VANDEPLASSCHE en Dr. F. PAREDIS, werkleider.

Na heen en weer onderzoeken is in de voortplanting bij hogere diersoorten een algemene stelregel van kracht gebleken, nl. dat zowel de gerijpte en losgekomen eicel als het spermatozoïed in het vrouwelijk geslachtsapparaat maar korte tijd afzonderlijk in leven blijft. Vogels zijn wel enigszins een uitzondering, daar hun sperma tot vier weken lang levend kan blijven. Sommige vledermuizen vertegenwoordigen in dat opzicht zeker het uiterste, daar hun sperma van bij de copulatie in de Herfst tot aan de amphimixis in de Lente zijn bevruchtingskracht behoudt. Aangaande de levensduur van vrijgekomen eicellen is men het vrijwel eens dat die beperkt blijft tot enkele uren. VIGHENZI echter geeft aan, dat nog 20 % van de runderen bevrucht werden door inseminatie op de vierde dag na het begin van de bronst. Dan zou de eicel tot een paar dagen na de ovulatie levend en bevruchtbaar blijven, ofwel zou men een zeer late ovulatie moeten onderstellen, wat in zulk hoog percentage wel niet voorkomt.

Nadat het onderzoek van sperma bij het volop in zwang komen van de kunstmatige inseminatie op de voorgrond trad, werd de levensduur van sperma uit zuiver theoretisch oogpunt, maar ook ter oplossing van bepaalde praktische inseminatieproblemen, bestudeerd.

Merriën werden vroeger veelal gedekt op om het even welk ogenblik van de bronst. Van verschillende zijden stelde men vast dat minder goede bevruchting bekomen werd wanneer de bronst nog enkele dagen na de dekking bleef duren. GÖTZE e.a. lieten merriën een tweede maal dekken als ze twee dagen na de paring nog hengstig waren. Door vaginaal- en rectaal onderzoek trachtten BENESCH, DAY en GÖTZE het hoogtepunt van de bronst en het voorhanden zijn van een rijpe follikel te bepalen. Dekking op dat ogenblik gaf de beste bevruchtingsresultaten. DAY bekwam normale bevruchting met inseminaties tot drie dagen vóór de ovulatie, wat op een drie dagen lang volledig behoud van de bevruchtingskracht van hengstensperma moet wijzen. Zelfs inseminaties zes dagen vóór de ovulatie leidden in enkele gevallen tot bevruchting. AEHNELT en PLAS daarentegen bekwamen de beste bevruchting door te insemineren onmiddellijk na de ovulatie, terwijl Ass geen bevruchting zag bij paringen drie dagen vóór de ovulatie.

Wat runderen betreft, was het in Rusland sinds lang gewoonte koeien die moeilijk drachtig werden eens bij de aanvang en een tweede maal naar het einde van de bronst toe te laten bezaaien. Toch menen we dat hier uit een hoger bevruchtingspercentage nog niet gewoon mag besloten worden, dat het sperma van de eerste dekking onvoldoende lang bleef

*) Voordracht gehouden door Prof. Dr. M. VANDEPLASSCHE in Mei 1948 te Utrecht bij de uitwisseling van docenten Gent—Utrecht.

leven. Meer betekenisvol voor de korte levensduur van sperma is de betere bevruchting die men bekomt met natuurlijke paring in de tweede helft dan met paring bij de aanvang van de bronst, al kan ook hier het vrouwelijk geslachtsapparaat bij het einde van de bronst veel gunstiger omstandigheden voor bevruchting bieden. LAING stelde vast dat bij natuurlijke dekking meer dan 12 uren vóór het einde van de bronst, minder dieren bevrucht werden. Het vraagstuk van de levensduur van stiersperma binnen in het vrouwelijk geslachtsapparaat is in het brandpunt van de belangstelling komen te staan, sedert men in de meeste landen begonnen is kunstmatig te insemineren. Men vroeg zich inderdaad af of het, om goede bevruchtingsresultaten te bekomen, noodzakelijk is, runderen die pas in de morgen bronstig werden, tegen de avond te insemineren en die welke eerst in de namiddag bronstig werden, pas 's anderdaags te bezaaien. TRIMBERGER en DAVIS insemineerden koeien 12 tot 18 uren vóór het einde van de bronst en bekwamen 44 % bevruchtungen, tegenover 82 % wanneer 6 tot 12 uren vóór het einde van de tochtigheid werd bezaaid. LAING vond dat runderen die meer dan 16 uren vóór het einde van de bronst werden geïnsemineerd (in de cervix met vers onverdund sperma) onbevrucht bleven, terwijl inseminaties dicht tegen de bronst aan, goed resultaat opleverden. Hij besloot daaruit dat sperma van stieren in het vrouwelijk geslachtsapparaat hoogstens 30 uren lang zijn bevruchtungskracht behoudt. BESHLEBNOW stelde vast, dat stiersperma in het geslachtsapparaat van bronstige koeien niet langer dan 30 uren beweeglijk blijft. Waren de koeien niet bronstig, dan bleef het sperma ten hoogste gedurende 15 uren bewegen. ASDELL geeft aan, dat de bevruchtingscapaciteit van sperma nog vroeger ophoudt dan zijn motiliteit en dat inseminaties, die buiten de normale bronstperiode uitgevoerd werden, zelden tot bevruchting leidden. BARRETT en CASIDA bekwamen een weinig minder bevruchtungen wanneer de runderen in de eerste drie uren van de tochtigheid werden bezaaid. Bezaaiingen verder in de tochtigheid gaven hun onveranderd goede resultaten tot 25 uren na het begin van de bronst. Ook HOELZER bekwam enigszins minder goede bevruchting met bezaaiingen binnen de eerste 5 uren van de tochtigheid. GÖTZE geeft aan, dat de bevruchtingsresultaten dalen als meer dan 16 uren verlopen tussen de inseminatie en de ovulatie. Verscheidene auteurs (o.a. ANDERSON-ASDELL) delen mede, dat ze een duidelijk stijgen van het bevruchtingspercentage bekomen door tweemaal te insemineren gedurende dezelfde tochtigheid. Ze besluiten daaruit, dat sperma bij sommige runderen onvoldoende lang zijn bevruchtungskracht bewaart wanneer de inseminatie vroeg in de tochtigheid plaats heeft. Hier spelen echter nog andere factoren mede, die zowel de bevruchting als de innesteling kunnen beïnvloeden, o.a. het tweemaal manipuleren van het geslachtsapparaat, het inbrengen van een tweede hoeveelheid sperma, de meer gunstige toestand (sekreet, samentrekbaarheid) van het geslachtsapparaat. Daarom menen we, dat bovengenoemd besluit hier niet mag getrokken worden.

Dat die uitslagen niet alle overeenstemmen, kan wel ten dele te wijten zijn aan verschillende methodes van verdunnen en bewaren van sperma en nog meer aan de plaats (cervix, corpus uteri, uteruschoornen) tot waar het sperma wordt geïnsemineerd. Wanneer we met HAMMOND aanvaarden, dat tochtigheid bij runderen ongeveer 17 uren duurt en de ovulatie 10 tot 15 uren na het einde van de bronst plaats heeft, dan moet uit bovenge-

noemde proeven besloten worden, dat de bevruchtingskracht van stiersperma fel vermindert of vlug tot op nul daalt, wanneer het langer dan 30 uren in het vrouwelijk geslachtsapparaat verblijft.

Eigen onderzoek.

Doel: Van een paar duizend inseminaties in ons centrum uitgevoerd, zagen we geen opvallend verschil in bevruchtingsresultaten bij koeien die bij het begin, halfweg of op 't einde van de bronst werden bezaaid. Ook BARRETT e.a. stelden slechts een geringe vermindering in het bevruchtingspercentage vast bij koeien die tijdens de eerste uren van de tochtigheid werden bezaaid. Het verwonderde ons ook dat sperma van hengsten, dat in vitro zo moeilijk te bewaren is, minstens twee volle dagen zijn bevruchtingskracht behoudt in de merrie, terwijl sperma van stieren dat in vitro gemakkelijk drie dagen kan bewaard worden, maar 30 uren lang levend zou blijven. Zo gingen we denken dat stiersperma in het vrouwelijk geslachtsapparaat misschien wel langer dan 30 uren voldoende bevruchtingskracht bewaart. We stelden ons tot doel een methode toe te passen om de *maximale tijdsduur* te bepalen waarin stiersperma zijn bevruchtingskracht kan behouden.

Vóór ons hebben onderzoekers beproefd de levensduur van sperma te achterhalen door op verschillende tijdstippen na de paring of na de inseminatie nog bewegende spermatozoïeden te zoeken in de verschillende delen van het geslachtsapparaat. Vrijwel allen zijn het er over eens dat men vanaf 24 uren na het insemineren nog moeilijk spermatozoïeden vindt en vooral nog bewegende. Wanneer men dan nog enkele bewegende spermatozoïeden zou vinden, is het, zoals LAING opmerkt, niet zeker dat die nog een eicel kunnen bevruchten. Wij menen dat alleen bevruchting van de eicel, normale innesteling en dracht, het bewijs leveren dat het sperma volkomen vruchtbaar was.

Materiaal en werkmethode.

In de gewone klienteel van ons Centrum voor kunstmatige inseminatie kozen we koeien en vaarzen uit die zoveel mogelijk een regelmatige geslachtscyclus vertoonden. Die werden geïnsemineerd op de 20e dag na de voorbije bronst. Sommige van die runderen werden tochtig enige uren, andere een halve of een gehele dag, andere twee dagen en zelfs meer, na het insemineren. Er waren ook runderen die de verwachte tochtigheid niet vertoonden.

Aanvang en duur van de bronst werden door de eigenaar opgetekend. Daar in de eerste 24 uren bronst werd verwacht, sloeg de eigenaar het bezaaide dier bijzonder opmerkzaam gade. Hij tekende het uur aan waarop het dier de eerste tekens van geslachtsdrift vertoonde of door andere runderen werd vervolgd of besprongen. Evenzo het uur waarop het dier niet meer werd vervolgd of zelf niet meer zocht op andere runderen te springen. Voor duur van de bronst kregen we als gemiddelde 17 uren, wat met de klassieke bevindingen overeenstemt (HAMMOND, NALBANDOV en CASIDA). Over het juiste uur van de aanvang van de tochtigheid heeft men geen zekerheid wanneer deze pas in de morgen wordt opgemerkt. Evenmin over de juiste duur van de bronst, wanneer een rund 's avonds nog wel, maar de daaropvolgende morgen niet meer bronstig is. Rekenen we echter het aantal uren vanaf de inseminatie tot het einde van de bronst,

dan is het voor onze berekeningen van weinig belang op welk ogenblik de tochtigheid begonnen is. Kennen we het einde van de bronst niet, dan rekenen we vanaf haar aanvang en nemen 17 uren als gemiddelde voor haar duur.

Rectale controle op de *ovulatie* deden we niet, omdat *werkelijke dracht onze test is nopens bevruchting*. Het is niet uitgesloten dat door het rectaal betasten van de ovaria, de rijpe follikel vroeger tot barsten wordt gebracht dan het bij spontaan ovuleren 't geval zou zijn. Beschadigen van de eicel is bij die operatie ook niet steeds te vermijden en last not least kunnen het opvangen van de eicel door de trechter van de eileider en ook de bevruchting zeer waarschijnlijk gestoord worden door het herhaald rectaal betasten van het geslachtsapparaat. We nemen als tijdspanne tussen het einde van de bronst en de ovulatie, zulk een als door de meeste onderzoekers wordt opgegeven, nl. 10 uren voor vaarzen en 15 uren voor koeien.

Er werd geïnsemineerd met *sperma* van twee verschillende stieren, nl. HILLER en MAX. Enige runderen werden bezaaid met zaad van FREDDY of DORUS. Die stieren bevruchtten alle vier goed met kunstmatige inseminatie. Onmiddellijk na het opvangen werd hun sperma in eigeel-natrium-citraat $1/40$ tot $1/80$ verdund en gedurende drie tot vier dagen bewaard en gebruikt voor het insemineren. Er werden per inseminatie ongeveer 15 tot 30 miljoen spermatozoïeden gebruikt.

Het *insemineren* gebeurde bij rectaal vasthouden van de cervix uteri. In de meeste gevallen was het ons mogelijk, al ging dat ook lastiger dan bij bronst, de pipet doorheen de baarmoedermond te brengen en tot in het corpus uteri of tot in de uterushoornen te bezaaien. De overige dieren konden we enkel diep in de cervix insemineren.

De *drachtigheid* werd voor het laatst bezaaide dier door rectaal onderzoek vastgesteld. De vroeger bevruchte dieren hebben intussen reeds gekalfd.

Resultaten.

Van de 45 runderen die op de 20e dag na de voorbije bronst geïnsemineerd werden, vallen er twintig buiten beschouwing. Die werden merendeels later dan 48 uren na het insemineren bronstig. Enige werden niet tochtig, ook niet binnen de eerstvolgende zes weken. Een drietal vertoonde duidelijke tekens van etterige metritis, reeds in de eerste dagen na het insemineren. Een rund werd 24 uren na de inseminatie tochtig en toevallig natuurlijk gedekt.

Zo blijven 25 runderen over, waarvan 18 koeien en 7 vaarzen. Drie van die koeien vertoonden geen bronst tot op de 22e dag nadat ze bezaaid waren. Van de overblijvende 22 dieren werden elf tochtig na de inseminatie en vertoonden opnieuw bronst ongeveer drie weken later. De andere elf werden bevrucht. Een zestal er van werd zo wat 24 uren vóór het begin van de bronst bezaaid. Drie runderen werden 48 uren vóór het begin van de tochtigheid geïnsemineerd. Geen van die drie werd bevrucht.

Bespreking en besluiten.

Aanvankelijk hadden we gehoopt onze proeven op minstens een honderdtal runderen te kunnen doen. We stuiten daarbij echter op zoveel onvoorzienbare moeilijkheden, dat we ons met een geringer aantal tevreden moesten stellen. Niettemin menen we uit de gedane proefnemingen het volgende op te kunnen maken:

TABEL

Proef- rond.	Koe of vaars.	Leeftijd.	Datum van insemi- natie.	Hoe lang na insem. begin van bronnst.	Duur van bronnst.	Aantal uren van bronnst tot ovulatie.	Resultaat	Aantal uren tus- sen inse- minatie en ovulatie.	Verder verloop.	stier	Hoe oud is het sperma?
1.	vaars	15 m.	2-1-48	22 uren	17 uren	10 uren	drachting	49 uren	abortus op 7 w.	Max	2 dagen
2.	vaars	17 m.	18-3-48	20 "	14 "	10 "	drachting	44 "	normale partus	Max	vers.
3.	vaars	19 m.	15-1-48	48 "	16 "	10 "	niet dr.	74 "	—	Hiller	vers
4.	vaars	18 m.	30-1-48	14 "	15 "	10 "	drachting	39 "	normale partus	Max	2 dagen
5.	koe	5 j.	12-4-48	18 "	14 "	15 "	drachting	47 "	normale partus	Hiller	vers
6.	koe	8 j.	17-4-48	20 "	17 "	15 "	drachting	52 "	normale partus	Max	3 dagen
7.	koe	4 j.	4-5-48	18 "	16 "	15 "	niet dr.	49 "	—	Hiller	2 dagen
8.	koe	5 j.	4-5-48	14 "	18 "	15 "	niet dr.	47 "	—	Hiller	2 dagen
9.	koe	5 j.	11-5-48	24 "	17 "	15 "	niet dr.	56 "	—	Max	2 dagen
10.	koe	7 j.	26-4-48	16 "	14 "	15 "	niet dr.	45 "	—	Hiller	vers
11.	koe	10 j.	14-5-48	geen bronnst	—	—	niet dr.	—	—	Hiller	2 dagen
12.	koe	8 j.	26-5-48	24 uren	16 "	15 "	drachting	55 "	normale partus	Hiller	3 dagen
13.	koe	4 j.	19-6-48	26 "	16 "	15 "	drachting	57 "	normale partus	Max	3 dagen
14.	koe	6 j.	30-6-48	16 "	17 "	15 "	drachting	48 "	normale partus	Hiller	3 dagen
15.	koe	7 j.	16-7-48	24 "	17 "	15 "	drachting	56 "	normale partus	Hiller	2 dagen
16.	koe	6 j.	31-7-48	geen bronnst	—	—	niet dr.	—	—	Hiller	3 dagen
17.	koe	5 j.	18-6-48	24 uren	18 "	15 "	niet dr.	57 "	—	Max	2 dagen
18.	koe	5 j.	4-8-48	4 "	18 "	15 "	drachting	37 "	normale partus	Max	3 dagen
19.	koe	7 j.	25-10-48	10 "	24 "	15 "	niet dr.	49 "	—	Max	vers
20.	vaars	18 m.	26-11-48	12 "	15 "	10 "	niet dr.	44 "	—	Hiller	2 dagen
21.	vaars	20 m.	4-12-48	48 "	17 "	10 "	niet dr.	75 "	—	Freddy	3 dagen
22.	koe	5 j.	13-12-48	20 "	14 "	15 "	drachting	49 "	normale dracht	Max	vers
23.	koe	7 j.	17-2-49	48 "	19 "	15 "	niet dr.	82 "	—	Max	2 dagen
24.	vaars	17 m.	28-1-49	10 "	16 "	10 "	niet dr.	36 "	—	Dorus	2 dagen
25.	koe	4 j.	17-3-48	geen bronnst	—	—	niet dr.	—	—	Hiller	3 dagen

- 1°. Drie runderen die anders een normale oestrale cyclus bleken te hebben, vertoonden na de inseminatie de verwachte bronst niet. Stille bronst met ovulatie is hier minder waarschijnlijk, want geen van die dieren werd bevrucht. Misschien kan het insemineren een remmende invloed uitoefenen op het rijpen van de follikel of op de ontwikkeling van de bronst, ofwel betreft het hier een louter toeval.
- 2°. Het bevruchtingspercentage van runderen die min of meer 24 uren vóór het begin van de tochtigheid bezaaid werden is betrekkelijk hoog, nl. 50 %, tegenover 62 % bij runderen die binnen de normale bronstperiode en overigens in gelijke omstandigheden werden bezaaid. Zulks moet er wel op wijzen dat goed sperma practisch zijn volle bevruchtingskracht zal behouden tot aan de ovulatie, ook als in de eerste uren van de bronst wordt bezaaid. Die beschouwing lijkt ons des te meer gewettigd, daar bij het insemineren weinig meer dan het noodzakelijk aantal spermatozoiden per inseminatie werd gebruikt (SALISBURY) en dat in verschillende gevallen het sperma reeds drie dagen bewaard was.
- 3°. Wat de levensduur van stierensperma in het geslachtsapparaat van vrouwelijke runderen betreft, zeggen we niets over de baarmoedermond, aangezien we practisch steeds tot in de baarmoeder hebben bezaaid. In de baarmoederhoornen of in de eileiders behoudt goed stierensperma volgens boven aangegeven methode gebruikt, in de meeste gevallen zijn bevruchtingskracht bepaald langer dan 30 uren. Tellen we inderdaad bij de 24 uren vóór de bronst 17 uren van de bronst zelf bij, en dan nog 10 tot 15 uren voor de periode van het einde van de bronst tot aan de ovulatie, dan moeten we aanvaarden dat het sperma in de omstandigheden waarin het onderzoek geschiedde, zeker gedurende 55 uren zijn bevruchtingskracht kan behouden.

RÉSUMÉ.

Beaucoup d'auteurs ont constaté une chute dans la fécondation chez le bétail, lorsque les saillies ou les fécondations sont effectuées au début des chaleurs. L'opinion classique est que dans l'appareil génital de la femelle, le sperme d'un taureau ne conserve pas son pouvoir fécondant au delà de 30 heures. Ayant observé, comme d'autres auteurs, qu'il y a très peu de différence entre le pourcentage de fécondation obtenu avec des inséminations à n'importe quel moment des chaleurs et considérant le fait que le sperme d'un étalon conserve son pouvoir fécondant au moins durant 48 heures après l'insémination, nous avons été amenés à penser que la limite de la vitalité du sperme d'un taureau doit se trouver au delà de 30 heures.

Dans le but de découvrir la durée maximale pendant laquelle le sperme d'un taureau conserve son pouvoir fécondant dans l'appareil génital de la femelle, nous avons inséminé 45 vaches et génisses avant le début des chaleurs. De 5 génisses et 17 vaches inséminées de 3 heures jusqu'à 24 h. avant les chaleurs, 11 étaient pleines, ce qui fait 50 %. Le pourcentage de fécondation était de 62 % pour les bêtes inséminées pendant les chaleurs. Trois vaches inséminées environ 48 h. avant le commencement des chaleurs restaient vides.

On peut en conclure que la durée de survie du sperme de taureau dans l'appareil génital femelle est souvent de 55 h. et rarement de plus de 75 heures.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die meisten Autoren geben an, dass Sperma eines Bulles höchstens 30 Stunden nach dem Sprung oder nach der Besamung in dem Genitalapparat des Rindes befruchtungs-

fähig bleibt. Die guten Befruchtungserfolge welche wir mit Besamungen beim Anfang der Brunst erhielten, zusammen mit der Feststellung dasz Sperma eines Hengstes wenigstens 48 Stunden nach der Besamung befruchtungsfähig bleibt, führten uns zur Bedenkung: das Sperma eines Bulles möchte länger als 30 Stunden in der Kuh lebend bleiben.

Um die *längste Lebensdauer* des Samens eines Bulles kennen zu lernen, haben wir 45 Kühe und Färsen mehrere Stunden vor dem Anfang der Brunst besamt. 22 Tiere wurden ungefähr 24 Stunden vor der Brunst besamt und 11 wurden trächtig. Das macht 50 % Besamungen in der Brunst ausgeführt und übrigens in gleichen Umständen, gaben uns 62 % Befruchtung. Drei Kühe wurden ungefähr 48 Stunden vor dem Beginn der Brunst besamt und rinderten um.

Es musz sein, dasz *Sperma eines Bulles in vielen Fällen für länger als 55 Stunden* im Uterus oder im Eileiter befruchtungsfähig erhalten bleibt, selten für länger als 75 Stunden.

SUMMARY.

Earlier work in cattle showed that matings and inseminations at the start of heat give a lower conception rate. Hence it is generally admitted that the maximum viability of bull-semen in the genital tract of cows is of about 30 hours. The fairly constant conception rate we obtained with inseminations throughout heat and the fact that stallion-sperm retains its fertilizing capacity for at least 48 hours after insemination, led us to suppose that the viability of bull semen was longer than 30 hours.

To determine *the maximal viability*, we inseminated 45 cows and heifers several hours before the onset of heat. With inseminations 3 up to 24 h. before oestrus, 11 out of 22 animals became pregnant. That means a conception rate of 50 % in comparison to 62 % with inseminations in the normal heat period and for the rest in identical conditions. Three cows inseminated 48 hours before heat did not become pregnant.

That means that bull sperm in the uterus or in the oviducts of cows, *in many cases retains its fertilizing capacity for at least 55 hours* and probably rarely longer than 75 hours.

LITERATUUR.

- AAS, S. — Litt om ovarialundersøkelse på hopper u forbindelse med. brunst og bedekning. Norsk Vet. T. 106—1948.
- ANDERSON, J. — The semen of animals and its use for artificial insemination. I.A.B. 1945.
- AEHNELT, E. — PLAS, J. — Ovulation und Befruchtung bei Stuten. D.T.W. : 83—1943.
- ASDELL, S. A. — Patters of mammalian reproduction. — Comstock Publ. 1946.
- BARRETT, G. R. — CASIDA, L. E. — Time of insemination and conception rate in artificial breeding. — Report, 1946, University Wisconsin.
- BENESCH, F. — Diagnose der Trächtigkeit bei der Stute. Die Sterilität und ihre Behandlung. — Verl. W. Richter : Leipzig : 1924.
- BESHLEBNOW, A. V. — Probl. Zivotn : No. 2 : 73—88, 1938.
- BURRI, K. — Zum Brunstzyklus der Freibergerstute : Inaug. Diss., Zürich 1948.
- DAY, F. T. — Survival of spermatozoa in the genital tract of the mare. — J. Agric. Sci : XXXII—I—128—1941.
- DAY, F. T. — Klinische Beschouwingen over de Steriliteit bij de Merrie. VI. Dierg. Tijds. : XVII—5—6—1948.
- GÖTZE, R. — Zur Frage der natürlichen Paarung und der künstlichen Besamung in der Pferdezucht. — D.T.W.—83—1943.
- GÖTZE, R. — Die Regelung des Zeitverhältnisses zwischen Paarung und Ovulation. — D.T.W. 101—1946.
- GÖTZE, R. — Besamung und Unfruchtbarkeit der Haussäugetiere. — Verlag : Schaper —Hannover. — 1949.

- HAMMOND, J. S. — ASDELL, S. A. — The vitality of the spermatozoa in the male and female reproductive tract. — *Brit. J. Exp. Biol.* 155—1926.
- HOELZER, H. — Der Einfluss des Besamungszeitpunktes auf die Befruchtung beim Rind. D.T.W. : 17—18—1949.
- LAING, J. A. — Observations on the effect of method and management at mating on bovine fertility. *J. Agric. Sci.* 35—1—25—1945.
- LAING, J. A. — Observations on the survival time of the spermatozoa in the genital tract of the cow. — *J. Agric. Sci.* 35—2—72—1945.
- NALBANDOV, A. — CASIDA, L. — *J. Anim. Sci.* 1—189—1942.
- SALISBURY, G. W. — Fertility of bull semen diluted at 1 : 100. *J. Dairy. Sci.* 29—10—1946.
- SKATKIN, P. W. — The advisability of serving horses after ovulation. ref. : C.A.B.—A.B.A. 16—2—105—1948.
- VIGHENZI — citaat : T. BONADONNA : Nozioni di tecnica della fecondazione artificiale degli animali — vol. II—Cisalpino—1949.
- TRIMBERGER, G. W. — Conception rate in dairy cattle by artificial insemination at various intervals before and after ovulation. *J. DAIRY Sci* : vol. XVII, No. 8.
- TRIMBERGER, G. W. — The red circle. — *Art. Breeders' Co-oper.* 4—9—1948.
- VANDEPLASSCHE, M. — PAREDIS, F. — Preservation of the fertilizing capacity of bull semen in the genital tract of the cow. *Nature* : 162—813—1948.
-

HET AANTONEN VAN COMPLEMENTBINDENDE
STOFFEN TER BEPALING VAN HET SMETSTOF-
TYPE, IN BLOEDSERUM VAN IMMUNE RUNDEREN

DOOR

H. H. J. FREDERIKS.

Inleiding.

Tot voor kort werd in de complementbindingsreactie voor de typebepaling van het virus, bereid uit de blaarwanden die ons van opgetreden gevallen van mond- en klauwzeer werden toegezonden, gebruik gemaakt van serum afkomstig van caviae, welke door herhaalde injecties met mond- en klauwzeervirus van één type gehyperimmuniseerd waren.

Het is vaak moeilijk deze sera in voldoende hoeveelheid en van goede hoedanigheid te verkrijgen.

Indien men serum, afkomstig van tegen één virustype gehyperimmuniseerde runderen gebruikte en dit verhitte ter vernietiging van het eventueel aanwezige complement, werd slechts haemolyse verkregen.

Het blijkt echter dat runderserum zo weinig complement bevat dat deze verhitting niet nodig is. (Zie tabel I).

TABEL I.

buisje	physiol. zoutopl.	onverhit NS 10 %	haemol. amboc.	schapen- bloed 4 %	resul- taat
1	1.45	0.05	0.50	0.50	In geen der buisjes haemolyse.
2	1.40	0.10	0.50	0.50	
3	1.35	0.15	0.50	0.50	
4	1.30	0.20	0.50	0.50	
5	1.25	0.25	0.50	0.50	
6	1.20	0.30	0.50	0.50	
7	1.15	0.35	0.50	0.50	
8	1.10	0.40	0.50	0.50	
9	1.05	0.45	0.50	0.50	
10	1.—	0.50	0.50	0.50	
11	0.50	1.—	0.50	0.50	
12	—	1.50	0.50	0.50	
		contrôles			
13	2.—	—	—	0.50	
14	1.50	0.50	—	0.50	
15	1.50	—	0.50	0.50	

Het mengsel physiologische zoutoplossing, serum, amboceptor en schapenbloed, wordt gedurende een half uur geplaatst in een waterbad bij 37° C. Het resultaat wordt afgelezen na 24 uur koeling bij 3—4° C.

NS = normaal runderserum.

Voor het bepalen van het type der neutraliserende antilichamen voorkomende in ingezonden bloedmonsters, kon de complementbindingsreactie niet gebruikt worden. Hiervoor werd gebruik gemaakt van caviae, door deze respectievelijk te injecteren met wisselende kwantiteiten serum en ze terzelfdertijd intradermaal te infecteren met zuiver A-, O-, of C-caviavirus. Uit het al of niet optreden van generalisatie en door vergelijking met de resultaten met de caviae die alleen geïnfecteerd zijn met het virus, kan men meer of minder zekere conclusies trekken over het virustype waarmee het rund besmet is. Een groot aantal caviae is hiervoor nodig.

Deze laatste methode is niet geschikt voor *snelle differentiatie* van het oorzakelijke virustype. Dit was de aanleiding te zoeken naar een snelle betrouwbare methode en werd getracht door middel van de complementbindingsreactie eventuele type-specifieke lichamen in het serum van reconvalescente-runderen aan te tonen. Aanvankelijk werden het serum en het blaarwandantigeen ter vernietiging van eventueel aanwezig complement geïnactiveerd door verwarming gedurende een half uur bij 56° C. De complementbindingsreactie was steeds negatief indien serum en antigeen geïnactiveerd waren.

J. M. DIJKSTRA*) verhitte het antigeen niet. Hij plaatste het mengsel physiologische zoutoplossing, onverhit serum, complement en antigeen gedurende achttien uur in een ijskast bij 3—4° C. Pipetteerde hij daarna het haemolytisch systeem erbij, dan vond hij na plaatsing gedurende een half uur in een waterbad bij 37° C. een geringe binding van het homologe serum en het antigeen. De verschillen met het heterologe serum waren echter te weinig sprekend.

Volgens HOLTH moet bij de toepassing van de complementbindingsreactie bij rundertuberculose de inactivering van het runderserum achterwege blijven. De resultaten zijn dan uitstekend.

Experiment.

De techniek van HOLTH volgende, gelukte het ons antilichamen aan te tonen in het serum van runderen welke drie weken voor het onderzoek aan mond- en klauwzeer geleden hadden. (Zie tabel II).

*) Mondelinge mededeling van een verricht onderzoek in de laboratoria van het S.V.O.I. Nov. 1948.

TABEL II.

buisje	physiol. zoutopl.	onverhit serum I	comple- ment 10 %	actief 20 % antigeen	haemol. systeem	resul- taat
1	0.25	0.10 +	0.20	0.25 A	0.50	—
2	0.20	0.10 +	0.25	0.25 A	0.50	—
3	0.15	0.10 +	0.30	0.25 A	0.50	—
4	0.25	0.10 +	0.20	0.25 O	0.50	+ + + +
5	0.20	0.10 +	0.25	0.25 O	0.50	+ + + +
6	0.15	0.10 +	0.30	0.25 O	0.50	+ + +
			contrôles			
7	0.20	0.10 NS	0.25	0.25 A	0.50	—
8	0.20	0.10 NS	0.25	0.25 O	0.50	—
9	0.35	—	0.20	0.25 A	0.50	—
10	0.35	—	0.20	0.25 O	0.50	—
11	0.50	0.10 NS	0.20	—	0.50	—
12	0.45	0.10 NS	0.25	—	0.50	—
13	0.50	0.10 +	0.20	—	0.50	—
14	0.45	0.10 +	0.25	—	0.50	—
15	0.80	—	—	—	0.50	+ + + +

Het mengsel physiologische zoutoplossing, onverhit serum, complement 10 % en actief antigeen 20 %, wordt gedurende een half uur geplaatst in een waterbad bij 37° C. Na toevoeging van het haemolytisch systeem weer een half in een waterbad bij 37° C.

Het resultaat wordt afgelezen na 24 uur koeling bij 3—4° C. Het blijkt dat in het serum I antilichamen aanwezig zijn tegenover het O-virustype.

- + + + + = totale binding
 — = volledige haemolyse
 + = het te onderzoeken serum
 NS = normaal runderserum.

In het serum van runderen, die in Augustus j.l. gevaccineerd waren, werden antilichamen tegenover de in het vaccin verwerkte stammen geconstateerd. (Zie tabel III).

TABEL III.

buisje	physiol. zoutopl.	onverhit serum II	complement 10%	actief 20% antigen	haemol. systeem	resultaat
1	0.25	0.10 +	0.20	0.25 A	0.50	++++
2	0.20	0.10 +	0.25	0.25 A	0.50	+++
3	0.15	0.10 +	0.30	0.25 A	0.50	+++
4	0.25	0.10 +	0.20	0.25 O	0.50	++++
5	0.20	0.10 +	0.25	0.25 O	0.50	++++
6	0.15	0.10 +	0.30	0.25 O	0.50	++++
			contrôles			
7	0.20	0.10 NS	0.25	0.25 A	0.50	—
8	0.20	0.10 NS	0.25	0.25 O	0.50	—
9	0.35	—	0.20	0.25 A	0.50	—
10	0.35	—	0.20	0.25 O	0.50	—
11	0.50	0.10 NS	0.20	—	0.50	—
12	0.45	0.10 NS	0.25	—	0.50	—
13	0.50	0.10 +	0.20	—	0.50	—
14	0.45	0.10 +	0.25	—	0.50	—
15	0.80	—	—	—	0.50	++++

Het mengsel physiologische zoutoplossing, onverhit serum, complement 10% en actief antigen 20%, wordt gedurende een half uur geplaatst in een waterbad bij 37° C. Na toevoeging van het haemolytisch systeem weer een half uur in een waterbad bij 37° C.

Het resultaat wordt afgelezen na 24 uur koeling bij 3—4° C.

- ++++ = totale binding
 — = volledige haemolyse
 + = te onderzoeken serum
 NS = normaal runderserum.

In vers gewonnen bivalent A- en O-hoogimmuunserum was het ons mogelijk antilichamen aan te tonen tegenover de beide virus-typen die ingespoten waren. Zie tabel IV t.o.v. A-virus en tabel V t.o.v. O-virus.

TABEL IV.

buisje	physiol. zoutopl.	onverhit serum III	complement 10%	actief 20% antigeen	haemol. systeem	resultaat
1	0.25	0.10 +	0.20	0.25 A	0.50	++++
2	0.20	0.10 +	0.25	0.25 A	0.50	++++
3	0.15	0.10 +	0.30	0.25 A	0.50	++++
			contrôles			
4	0.25	0.10 NS	0.20	0.25 A	0.50	—
5	0.20	0.10 NS	0.25	0.25 A	0.50	—
6	0.15	0.10 NS	0.30	0.25 A	0.50	—
7	0.35	—	0.20	0.25 A	0.50	—
8	0.30	—	0.25	0.25 A	0.50	—
9	0.25	—	0.30	0.25 A	0.50	—
10	0.50	0.10 +	0.20	—	0.50	—
11	0.45	0.10 +	0.25	—	0.50	—
12	0.40	0.10 +	0.30	—	0.50	—
13	0.50	0.10 NS	0.20	—	0.50	—
14	0.45	0.10 NS	0.25	—	0.50	—
15	0.40	0.10 NS	0.30	—	0.50	—
16	0.80	—	—	—	0.50	++++

Het mengsel physiologische zoutoplossing, serum, complement en antigeen, wordt gedurende een half uur geplaatst in een waterbad bij 37° C. Na toevoeging van het haemolytisch systeem weer een half uur in een waterbad bij 37° C.

Het resultaat wordt afgelezen na 24 uur koeling bij 3—4° C.

- ++++ = totale binding
 — = volledige haemolyse
 + = het te onderzoeken hoogimmuunserum.
 NS = normaal runderserum

TABEL V.

buisje	physiol. zoutopl.	onverhit serum III	comple- ment 10%	actief 20% antigeen	haemol. systeem	resultaat
1	0.25	0.10 +	0.20	0.25 O	0.50	++++
2	0.20	0.10 +	0.25	0.25 O	0.50	++++
3	0.15	0.10 +	0.30	0.25 O	0.50	++++
			contrôles			
4	0.25	0.10 NS	0.20	0.25 O	0.50	—
5	0.20	0.10 NS	0.25	0.25 O	0.50	—
6	0.15	0.10 NS	0.30	0.25 O	0.50	—
7	0.35	—	0.20	0.25 O	0.50	—
8	0.30	—	0.25	0.25 O	0.50	—
9	0.25	—	0.30	0.25 O	0.50	—
10	0.50	0.10 +	0.20	—	0.50	—
11	0.45	0.10 +	0.25	—	0.50	—
12	0.40	0.10 +	0.30	—	0.50	—
13	0.50	0.10 NS	0.20	—	0.50	—
14	0.45	0.10 NS	0.25	—	0.50	—
15	0.40	0.10 NS	0.30	—	0.50	—
16	0.80	—	—	—	0.50	++++

Het mengsel physiologische zoutoplossing, serum, complement en antigeen wordt gedurende een half uur geplaatst in een waterbad bij 37° C. Na toevoeging van het haemolytisch systeem weer een half uur in een waterbad bij 37° C.

Het resultaat wordt afgelezen na 24 uur koeling bij 3—4° C.

++++ = totale binding

— = volledige haemolyse

+ = het te onderzoeken hoogimmuunserum.

NS = normaal runderserum

Het is mogelijk door gebruik te maken van onverhit monovalent reconvaescent runderserum het type van mond- en klauwzeervirus te bepalen. (Zie tabel VI). De gebruikte hoeveelheid runderserum is twee maal zo groot als die van het hoogimmuun caviaserum.

TABEL VI.

buisje	physiol. zoutopl.	serum	comple- ment 10%	actief 20% antigeen	haemol. systeem	resultaat
		<i>O-rund. s.</i>				
1	0.25	0.10	0.20	0.25 O	0.50	++++
2	0.20	0.10	0.25	0.25 O	0.50	++++
3	0.15	0.10	0.30	0.25 O	0.50	++++
		<i>O-cav. s.</i>				
4	0.30	0.05	0.20	0.25 O	0.50	++++
5	0.25	0.05	0.25	0.25 O	0.50	++++
6	0.20	0.05	0.30	0.25 O	0.50	++++
		<i>NS</i>	<i>contrôles</i>			
7	0.25	0.10	0.20	0.25 O	0.50	—
8	0.20	0.10	0.25	0.25 O	0.50	—
9	0.15	0.10	0.30	0.25 O	0.50	—
10	0.35	—	0.20	0.25 O	0.50	—
11	0.30	—	0.25	0.25 O	0.50	—
12	0.25	—	0.30	0.25 O	0.50	—
		<i>O-rund. s.</i>				
15	0.50	0.10	0.20	—	0.50	—
16	0.45	0.10	0.25	—	0.50	—
		<i>O-cav. s.</i>				
13	0.55	0.05	0.20	—	0.50	—
14	0.50	0.05	0.25	—	0.50	—
		<i>NS</i>				
17	0.50	0.10	0.20	—	0.50	—
18	0.45	0.10	0.25	—	0.50	—
19	0.80	—	—	—	0.50	++++

Het mengsel physiologische zoutoplossing, serum, complement en antigeen, wordt gedurende een half uur geplaatst in een waterbad bij 37° C. Na toevoeging van het haemolytisch systeem weer een half uur in een waterbad bij 37° C.

Het resultaat wordt afgelezen na 24 uur koeling bij 3—4° C.

++++ = totale binding

— = volledige haemolyse

NS = normaal runderserum.

De in deze proeven gebruikte sera zijn alle onderzocht op het al of niet aanwezig zijn van neutraliserende antilichamen door gebruik te maken van caviae. De resultaten van dit onderzoek zijn weergegeven in tabel VII, tegenover een A-virusinfectie en in tabel VIII tegenover een O-virusinfectie.

TABEL VII

	no. cav.	datum v. injectie + ser. dos.	resultaat op :	resultaat op :	conclusie
		8-9-'49	10-9-'49 a b c d	12-9-'49 a b c d	
Serum I behoort bij tabel II (reconvalescent rund)	1	1 cc.	* - - -	* - ℓ f	Serum I bevat weinig antilichamen.
	2	1 cc.	* - - *	* - - *	
	3	2 cc.	* - - -	* - - -	
	4	2 cc.	* - - -	* - - ℓ	
Serum II behoort bij tabel III (gevaccineerd rund)	5	1 cc.	* - - -	* - - -	Serum II bevat antilichamen.
	6	1 cc.	* - - -	* - - -	
	7	2 cc.	* - - -	* - - -	
	8	2 cc.	* - - -	* - - -	
Serum III behoort bij tabel IV en tabel V (gehyperm. rund)	9	0.3 cc.	* / - ℓ	* / - †	Serum III bevat antilichamen.
	10	0.3 cc.	* - - -	* - - ℓ	
	11	0.5 cc.	* - - -	* - - -	
	12	0.5 cc.	* - - -	* - - -	
Contrôles	13	A-virus	* ℓ - ?	* † - *	
	14	„	* † ? *	* † - *	
	15	„	* ? ? f	* * * *	
	16	„	* - - †	* † - *	

Verklaring van de in de tabellen VII en VIII gebruikte tekens :

- a) de reactie op de entplaats, achterpootjes
 b) „ „ „ „ tong
 c) „ „ „ „ lippen
 d) „ „ „ „ voorpootjes

* = maximale reactie, f = ± 75 % der maximale reactie,
 † = ± 50 % der maximale reactie, ℓ = ± 25 % der maximale reactie,
 / = ± 10 % der maximale reactie, - = negatieve reactie.
 ? = reactie dubieus,

TABEL VIII.

	no. cav.	datum v. injectie + ser. dos	resultaat op :	resultaat op :	conclusie
		8-9-'49	10-9-'49	12-9-'49	
			<i>a b c d</i>	<i>a b c d</i>	
Serum I behoort bij tabel II (reconvalescent rund)	1	1 cc.	* - - -	* - - <i>f</i>	Serum I bevat antilichamen.
	2	1 cc.	* - - -	* - - -	
	3	2 cc.	* - - -	* - - -	
	4	2 cc.	* - - -	* - - -	
Serum II behoort bij tabel III (gevaccineerd rund)	5	1 cc.	* - - -	* - - -	Serum II bevat antilichamen.
	6	1 cc.	* - - -	* - - -	
	7	2 cc.	* - - -	* - - -	
	8	2 cc.	* - - -	* - - -	
Serum III behoort bij tabel IV en tabel V (gehyperm. rund)	9	0.3 cc.	* - - <i>f</i>	* - - <i>f</i>	Serum III bevat antilichamen.
	10	0.3 cc.	* / - -	* / - -	
	11	0.5 cc.	* - - -	* - - -	
	12	0.5 cc.	* - - -	* - - -	
Contrôles	13	O-virus	* † - †	* <i>f</i> - *	
	14	„	* - - <i>f</i>	* / - *	
	15	„	* - - <i>f</i>	* † / *	
	16	„	* - - ?	* † - *	

De in deze proeven gebruikte reagentia zijn:
 physiologische zoutoplossing (0.85 % NaCl),
 complement (normaal caviaserum),
 het te onderzoeken runderserum,
 serum van een voor mond- en klauwzeer hoogst vatbaar rund (NS),
 een 4 % suspensie van gewassen rode bloedcellen van het schaap,
 haemolytische amboceptor (konijn),
 een niet geïnactiveerde 20 % suspensie in physiologische zoutoplossing van A-rundervirus,
 een dito van O-rundervirus.

Samenvattend kan worden vastgesteld, dat in onverhit runderserum, afkomstig van reconvalescente en immune dieren, een snelle en specifieke determinering van het virustype dat oorzaak van de infectie was, mogelijk is.

Evenzo kan de determinering van de virustypen die verwerkt zijn in het toegepaste vaccin geschieden.

RÉSUMÉ.

Il est possible en évitant l'inactivation du sérum bovin des animaux convalescents ou vaccinés par la chaleur, d'y constater des anticorps spécifiques par la méthode de la fixation du complément.

SUMMARY.

Using the complement fixation test with non-heated bovineserum from animals that have past the disease or have otherwise been immunised, it is possible to demonstrate specific antibodies.

LITERATUUR.

HOLTH, H. Investigations respecting the utility of the complement fixation test as a diagnostic of tuberculosis in man and animal. *Skandinavisk Veterinärtidskrift för bakteriologi, patilogi samt kött- och mjölkhygien.* 1944. 577—672.

CIUGA, A. The reaction of complement fixation in foot-and-mouth disease as a mean of identifying the different types of virus. 1929. *J. of Hyg.* 28, 325.

GALÉA, M. Studien über die Komplementbindung bei Maul- und Klauenseuche. *Münch. tierärztl. Wschr.* 1935 44,527.

HELM, R. Die Differenzierung der Virustypen der Maul- und Klauenseuche durch die Komplementbindung *Zb. Bakt. Orig.* 1933 130,305.

TRAUB, E. und MÖHLMANN, H. Typbestimmung bei Maul- und Klauenseuche mit Hilfe der Komplementbindungsprobe. *Zb. Bakt. Orig.* 150,289.

Amsterdam, 21 September 1949.



BOEKBESPREKING.

„Mijn hond moet gezond zijn”, door Prof. Dr. A. KLARENBEK, uitgave A. J. G. Strengholt, uit de reeks „Papieren kennels”.

Dit, in zeer populaire stijl, vlot geschreven en appetijtelijk verzorgde boekje heeft ongetwijfeld goede kwaliteiten. Op begrijpelijke wijze vertelt het veel wetenswaardigs over de verzorging van de gezonde en de zieke hond en bespreekt een aantal van de belangrijkste ziekten. De indeling en behandeling der stof is oorspronkelijk; de foto's zijn duidelijk.

Op vele onderwerpen gaat de schrijver tamelijk diep in, bij de „hondenziekte” b.v. geeft hij een overzicht van de onderzoekingen van LAIDLAW en DUNKIN en op andere plaatsen geeft hij een bespreking van aetiologie of differentieel-diagnostiek, die velen van ons wellicht te ver zullen vinden gaan voor een lekenpubliek. Toch is het geheel meer gericht op inzicht en begrip, dan op halve kennis en zal het de eigenaar er niet gauw toe brengen, zelf te dokteren. Vanzelfsprekend vervalt Prof. KLARENBEK niet in de fout, geneesmiddelen aan te bevelen.

Persoonlijk ben ik van mening, dat men beter aan de wens van het publiek, meer van deze onderwerpen te weten, kan voldoen, dan het over te laten aan de gecamoufleerde propaganda van fabrikanten van „dierengeneesmiddelen”.

Ik aarzel niet te beweren, dat menig kynoloog beter deed, alles wat hij over verzorging en ziekten van honden meent te weten, totaal te vergeten en „Mijn hond moet gezond zijn” goed te lezen en te verwerken. Ook voor de dierenarts-assistente kan ik de lectuur aanbevelen.

De aanbeveling van de uitgever op de omslag, die de indruk wekt, alsof het een wetenschappelijk werkje, van betekenis voor de dierenarts zou zijn, acht ik fout. Wel acht ik het gewensd, dat de kleine-huisdierpracticus het doorleest, om op de hoogte te zijn, van hetgeen voor zijn cliënten wordt geschreven.

JOH. C. PETERS.

Mikrobiologie und Allgemeine Seuchenlehre. Dr. M. ROLLE. Lehrbuch für Tierärzte und Studierende der Tiermedizin. 1949. Uitg. F. ENKE, Stuttgart. 439 blz., 61 afbeeldingen, 34 tabellen.

„Kreolin ist eine 2-5 %ige Lösung von Liquor cresoli saponatus in Wasser”, zo lezen wij op bladzijde 208 van bovengenoemd werk van Professor ROLLE, „ordentl. Professor für Mikrobiologie, Seuchenlehre und Hygiene komm. an der tierärztlichen Fakultät der Universität München.”

Hoewel wij o.a. beschikken over een goed boek van KELSER en SCHOENING, is het te begrijpen, dat Prof. ROLLE speciaal voor het Duitse taalgebied een eigen leerboek heeft willen schrijven, dat de bekende uitgever Enke in Stuttgart in een bijna vooroorlogs uiterlijk heeft weten uit te geven, voorzien van vele afbeeldingen op kunstdrukpapier, deels van zeer fraaie mikrophoto's. De tekst is met dit uiterlijk echter niet in overeenstemming. Ze maakt de indruk zeer slordig te zijn bewerkt, terwijl verscheidene speciaal Duitse opvattingen het boek voor algemeen gebruik minder geschikt maken. Het boek bevat onder meer een bacteriologische systematiek die, in ieder geval buiten Duitsland, volkomen ongebruikelijk is; terwijl er ook niet op wordt gewezen, dat er andere systemen bestaan. BERGEY's Manual of Determinative Bacteriology wordt op blz. 9 terloops genoemd en komt in het „Literaturverzeichnis” niet voor. De naam van de schrijver is verhaspeld tot Bersey. Er zijn meer namen verhaspeld o.a. „ANTON LEEUWENHOEK” en „GRAAF” (de anatoom DE GRAAF) blz. 2, „v. VEENBAS” (blz. 149) en „DE BLICK en v. HEELSBERGER” (blz. 272).

Bij de immunitetsleer wordt alleen de leer van EHRlich besproken (blz. 100).

De werking van de nephelometer van MAC.FARLAND wordt uitvoerig beschreven, zonder echter naam van het apparaat en auteur te noemen (blz. 111).

Bij de snelagglutinatie voor pullorum onderzoek wordt geagglutineerd op voorwerp-glaasjes; het schommelkastje wordt niet genoemd (blz. 112).

Op blz. 143 is sprake van „Hundepestserum”, op blz. 157 van „Cibanol”, en op blz. 169 van Methyleenblauw „besonders geeignet für die Färbung des Milchsediments (Bact. mallei, Gonokokken).”

De methode van enten van cultuurbuizen, beschreven op blz. 188, is zeer onhandig en niet aan te bevelen. De watteprop wordt met de cultuurbuis in dezelfde hand gehouden.

Voor onderzoek op „Wild- und Rinderseuche” kan met bacteriologisch onderzoek van de longen worden volstaan (blz. 193). Kippen worden als proefdieren zelden gebruikt, alleen voor onderscheiding van diphtherie en A-avitaminose (blz. 195). De diagnose hoenderpest is zonder dierproef te stellen, evenals de diagnose van „Ansteckender Schnupfen des Geflügels” en Psittakose. Voor het stellen van de laatste diagnose zou epizoobiologisch en klinisch onderzoek voldoende zijn (blz. 197—198).

Alle Micrococcen stollen melk (blz. 210).

Er zou geen werkzaam therapeutisch serum voor droes zijn (blz. 217).

De plaats „Aertryck” zou in Holland liggen (blz. 233). Van de „Paratyphus Enteritis” groep: „Sie sind giemsanegatief” (blz. 235). De indeling van deze groep op bladzijde 238 houdt geen rekening met wat door F. KAUFFMANN reeds in 1941 in zijn desbetreffend boek is gepubliceerd. „Die Katzensuche” (blz. 255) zou een „Bipolare-Infektion” zijn, waarbij pseudomembranen in de darm worden gevonden en de verwekker „sehr schwierig” en alleen uit de darm zou zijn te isoleren. Tegengestelde meningen worden niet aangehaald. Bij tuberculosis wordt bij „Typus bovinus” de kat als aangetaste diersoort vergeten. Bij de differentiatie der verschillende typen door dierproef worden alleen cavia en konijn genoemd en niet de kip (blz. 278) (vergelijk Bergey 1948 blz. 876). Tuberculosis bij eenden wordt niet beschreven.

De organismen „Bacterium pseudotuberculosis rodentium (PFEIFFER)” en „Bacterium pseudotuberculosis ovis (NOCARD-PREISZ)” zouden beide gram-negatief zijn en „entsteht die Frage, ob die Einteilung in mehrere Arten berechtigt ist” blz. 284.

Het betoog over Actinomyces op bladzijde 322 is vrij verward; onder meer wordt de suggestie gewekt, dat „Actinomyces bovis” een aeroob micro-organisme zou zijn en geen ziekteverwekker.

Gans en eend zouden gevoelig zijn voor „klassische Geflügelpest” (blz. 338).

Tenslotte nog een paar stijlbloempjes.

Blz. 356 „Die Bakterien besitzen keine Geißel, deshalb sind sie unbeweglich und bilden keine Sporen”.

Blz. 261 „Häufig wird die Brucella abortus in der Genick- und Widerristgegend angetroffen, wo nach Einsetzen der Eiterungen Widerristfisteln entstehen, besonders inmitten versuchter Rinderbestände”.

Na deze greep uit het gebodene laat zich begrijpen, dat dit boek alleen voor zeer voorzichtige lezers zonder gevaar is te gebruiken.

Het is voor Nederlandse studenten mijns inziens volkomen ongeschikt en in geen geval aan te raden.

C. A. VAN DORSSEN.

REFERATEN.

Gemengde en secundaire infecties. (W. FREI, *Zur Pathologie der Misch- und Sekundärinfektionen*, Schweizer Archiv für Tierheilkunde, XCI, 143, 1949).

Schrijver geeft een overzicht van gemengde en secundaire infecties, die oorzaken van dierziekten kunnen zijn, met zeer uitvoerige tabellen. Hij geeft uitvoerige beschrijvingen over de wisselwerking van de smetstoffen onderling en t.o.v. het lichaam van de gastheer. Het artikel is voorzien van een uitvoerige literatuuropgave. Het leent zich niet tot een kort referaat.

C. A. v. DORSSEN.

Pasteurellosis bij een kat. (M. MITROVIĆ, *Un caso di pasteurellosi del gatto*, La Clinica Veterinaria, LXXII, 97, 1949).

Na een overzicht van de betreffende literatuur beschrijft MITROVIĆ een geval van een pasteurella-infectie bij een kat. Deze kat was lijdende aan een parese aan de achterste ledematen. Ter hoogte van de laatste borstwervel werd een zwelling geconstateerd, die bij opening een absces bleek te zijn, dat in verbinding stond met de epidurale holte. Uit alle organen en uit het absces werd een onbeweeglijk gramnegatief asporogeen staafje gekweekt, dat een duidelijke bipolaire kleuring vertoonde en op grond van zijn culturele eigenschappen in het genus *Pasteurella* geplaatst werd. Het staafje vormde echter geen indol en gaf ook geen haemolyse (dus niet overeenkomend met *Pasteurella multocida* en *Pasteurella hemolytica*, zie Bergey Manual, 6th Ed. 546, 1948; Ref.). Bij experimentele besmetting bleek dit organisme pathogeen voor de kat en wel intraperitoneaal, intrapleuraal, intraveneus, subcutaan, intraconjunctivaal en intrapharyngeaal. Bij de beide laatste besmettingswijzen was de incubatietijd respectievelijk 9 en 12 dagen. Ook voor konijn, cavia en muis bleek het organisme pathogeen te zijn, daarentegen niet voor hond, kip en duif. Schrijver stelde nu een vergelijkend onderzoek in met andere pasteurellastammen, te weten 3 „aviseptica”, 3 „cuniculiseptica” en 3 „suisceptica”, die alle subcutaan, intramusculair en intraveneus bij kippen werden ingespoten en deze alle 27 doodden tussen de 15 en 36 uur na de infecties. Ook werd de pathogeniteit van een vogelcholerastam voor hond, kat, konijn, duif, cavia en muis op deze drie wijzen onderzocht, welke dieren alle, behalve de drie honden, ten gevolge van de injectie stierven.

Teneinde de antigene werking van de nieuw gevonden stam te bestuderen, werden hoenders met levende cultuur van deze stam $2 \times$ intramusculair ingespoten met een interval van 7 dagen, en tezamen met 2 controles 3 weken later besmet met een vogelcholerastam, die de controles alle doodde, welke injectie door de 8 voorbehandelde dieren alle werd overleefd.

C. A. v. DORSSEN.

Contagieuze pustuleuze dermatitis bij schapen. (L. HART, J. T. HAYSTON, J. C. KEAST, *The Australian Veterinary Journal*, 25 blz. 40, 1949).

HART beschrijft een contagieuze pustuleuze dermatitis bij schapen en geiten in New South Wales. Deze ziekte treedt op aan lippen en uier, doch ook aan de borst, de kroonrand, het perineum, de oogleden, de tong, het wangslimvlies en het scrotum. De veroorzaker is een filtreerbaar virus (AYNAUD 1923). De diagnose wordt gesteld door een dier-experiment n.l. een normaal schaap en een immuun schaap worden aan de binnenkant van de dij beide besmet met een suspensie van bekend virus en van het te onderzoeken materiaal. Na 8—13 dagen zijn er dan bij positieve reactie op het gevoelige dier pustulae gevormd, die aanleiding geven tot de vorming van een korst (22—32 dagen). Onder natuurlijke omstandigheden bestaat er een immuniteit van circa 6 maanden.

Het virus passeert door collodiummembraan A.P.D. 700 $\mu\mu$ maar groeit niet op eieren. Het overleeft kamertemperatuur 15 jaar. Het is ook spontaan pathogeen voor de mens.

Van gedroogde korsten wordt met 50% glycerine een vaccin gemaakt. Hiermede zijn reeds meer dan 50.000 schapen met succes intracutaan geënt (binnenzijde dij).

C. A. v. DORSSEN.

Enting met *Brucella abortus* strain 19. (A. D. CAMPBELL en A. W. RODWELL, *The Australian Veterinary Journal*, 25, 46, 1949).

Zevenentwintig jonge runderen werden op 4 à 8 maanden subcutaan geënt met strain 19. Tezamen met 29 ongeënte contrôles werden zij gedurende de eerste drachtigheid blootgesteld aan voortdurend contact met 12 experimenteel besmette dieren, die aborteerden, waarbij vruchtdeelen en vruchtvliezen in de weide bleven liggen.

Van de geënte dieren aborteerde er één, terwijl de andere ook blijkens serologisch onderzoek niet besmet werden. Daarentegen waren er van de 29 contrôles 18 besmet, waarvan er 10 aborteerden.

C. A. v. DORSSEN.

Actinomycose van de pleura. (J. A. G. TEN BERG, *Nederlandsch Tijdschrift voor geneskunde*, 93, blz. 936, 1949).

TEN BERG beschrijft een geval van Actinomycose van de pleura van een 15-jarige jongen veroorzaakt door een anaerobe Actinomyceet (*Actinomyces bovis*).

De therapie, die tot volledig herstel voerde, bestond uit punctie en behandeling met penicilline en sulfadiazine.

„De pulmonale en pleuro-pulmonale vorm van actinomycose was met de oude therapeutische maatregelen zoals joodkali, arsenicum, röntgenbestraling, drainage enz. een gewoonlijk met de dood eindigende ziekte.”

Volgens de geraadpleegde literatuur zijn de laatste jaren veel gunstige resultaten bereikt met sulfapraeparaten, vooral sulfathiazol en sulfadiazine, en met penicilline. De gevoeligheid der Actinomyceeten voor penicilline wisselt sterk. Verscheidene auteurs bevelen een gecombineerde kuur aan. Voor nadere details zij verwezen naar het origineel.

C. A. v. DORSSEN.

Tbc-bestrijding in Queensland. (J. C. J. MAUNDER, 24, 313, 1948, *The Australian Veterinary Journal*).

De tuberculosebestrijding in Queensland (Australië) is in de oorlogsjaren ter hand genomen om tegemoet te komen aan de eis van het Amerikaanse leger, dat de melk, die bestemd is voor consumptie door militairen, van tbc-vrije stallen moet zijn. Later werd voor de consumptiemelkgebieden der steden de bestrijding verplicht gesteld.

Er wordt gewerkt met de intracutane methode; afgelezen wordt na 96 uur. De positief reagerende dieren worden geslacht en na sectie verwerkt tot technische producten. Hierdoor was het mogelijk alle zwellingen te vergelijken met de sectiebeelden. De mededelingen over deze zwellingen zijn voor ons moeilijk te interpreteren, daar niet wordt gesproken van huiddikten, doch van uitbreiding der zwelling (boon-, amandel-, duiven-, cigroot, enz.). Bij dubieuze zwelling was of wel geen afwijking dan wel een zeer geringe te vinden (jonge dieren) of wel het betrof gegeneraliseerde gevallen (vooral oude dieren). De schrijver waarschuwt ervoor het gevaar van niet reagerende besmette dieren niet te onderschatten.

In twijfelachtige gevallen bleek onderzoek met complementbinding geen voordelen op te leveren.

Voor besmette beslagen wordt tuberculinatie iedere drie maanden aangeraden, dit werd alleen toegepast bij hoger reactiepercentage dan 10%. Waarschijnlijk kan een positieve reactie binnen 30 dagen na besmetting ontstaan.

In bepaalde streken was bij het begin der bestrijding het reactiepercentage al zeer laag (0,7%).

In andere, waar sinds 50 jaar uit troggen wordt bijgevoerd, was dit veel hoger. Desinfectie van deze troggen door uitkrabben en uitbranden met een brandlamp werd aangeraden, maar door de meeste veehouders niet toegepast.

In één dezer sterker besmette gebieden reageerde bij eerste tuberculinatie 15,87%. Bij de 2e tuberculinatie (1 jaar later) 3,66% en bij de 3e tuberculinatie 0,92%.

In een ander geval waren deze cijfers 11,57%, 3,35% en 1,53%.

(Hieruit blijkt dus, dat het zelfs bij 2 × opruimen van alle reageerders in naar onze opvatting matig besmette bedrijven het niet in alle gevallen gelukt deze reactie-vrij te maken Ref.).

C. A. v. DORSSEN.

INGEZONDEN.

DE OPROEP VAN 15 SEPTEMBER J.L.

Het is aan de ondertekenaars van de oproep in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 15 September 1949 gebleken, dat het bestuur van de Maatschappij deze heeft beschouwd als gericht tegen de Maatschappij en haar Hoofdbestuur.

Aangezien dat in genedele de bedoeling geweest is, betreuren zij, dat deze vorm van publicatie tot deze opvatting aanleiding heeft gegeven.

Dit neemt echter niet weg, dat bij hen en ook elders bij de practiserende dierenartsen, gezien de adhaesiebetuigingen uit alle delen des lands, behoefte bestaat aan één of andere groepering van practici, welke zich tot taak dient te stellen de zeer bijzondere belangen te behartigen, eventueel door ze kenbaar te maken bij de Afdelingen of het Hoofdbestuur.

BERICHTEN EN VERSLAGEN.

WIJZIGING VEEWET.

12 September 1949 no. 22.

Wij JULIANA, BIJ DE GRATIE GODS, KONINGIN DER NEDERLANDEN, PRINSES VAN ORANJE-NASSAU, ENZ., ENZ., ENZ.

Op de voordracht van Onze Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening van 5 September 1949, afdeling Wetgeving en Juridische Zaken/L., no. 1681/91 W; Gelet op artikel 99, eerste lid, van de Veewet;

Hebben goedgevonden en verstaan te bepalen :

Artikel 1.

De eerste twee alinea's van het Koninklijk besluit van 6 Juni 1922 no. 42, *Nederlandse Staatscourant* 1922, no. 114, tot uitvoering van artikel 99, eerste lid, der Veewet, worden als volgt gelezen :

Als inrichtingen van onderwijs en van wetenschappelijk onderzoek, op welke de Veewet niet van toepassing is, worden aangewezen de inrichtingen van onderwijs en van wetenschappelijk onderzoek, behorende tot de faculteit der veertsenijkunde van de Rijksuniversiteit te Utrecht, de Rijksseruminrichting te Rotterdam en het Staatsveertsenijkundig Onderzoekingsinstituut te Amsterdam.

Artikel 2.

1. Het besluit van de Secretaris-Generaal van het Departement van Landbouw en Visserij van 6 September 1943, no. 8643, afdeling X, Directie van de Landbouw, *Nederlandse Staatscourant* 1943, no. 173, vervalt.

2. Dit besluit treedt in werking met ingang van de tweede dag na de datum van de *Nederlandse Staatscourant*, waarin het is geplaatst.

Onze met de zaken van de Landbouw belaste Minister is belast met de uitvoering van dit besluit, hetwelk in de *Nederlandse Staatscourant* zal worden geplaatst en waarvan afschrift zal worden gezonden aan de Algemene Rekenkamer.

Soestdijk, 12 September 1949.

JULIANA.

De Minister van Landbouw, Visserij en
Voedselvoorziening,
MANSHOLT.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Park „Oog in Al", Utrecht.
Tel. K 3400—11413. Gironummer 511606 t.n.v. de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

MEDEDELINGEN VAN HET SECRETARIAAT.

Tarieven voor het pullorum onderzoek met de snelmethode.

De laatste tijd werd door verschillende leden geïnformeerd naar de tarieven voor het pullorum-onderzoek, die in de Algemene Vergadering van 22 October 1948 zijn vastgesteld, na overleg met de Stichting voor de Landbouw.

In het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 15 Nov. 1948 werd een en ander medegedeeld.

Voor de goede gang van zaken wordt hiervan nogmaals mededeling gedaan:

Voor de eerste 300 dieren geldt een basis-tarief van $f\ 0.10$ per dier, met een minimum van $f\ 5.-$ (tot 50 stuks).

Voor de daarop volgende 200 dieren $f\ 0.09$ per dier.

Voor alle overige dieren $f\ 0.08$ per dier.

(B.v. 1000 dieren: $300 \times f\ 0.10$ plus $200 \times f\ 0.09$ plus $500 \times f\ 0.08 = f\ 88$).

Tarieven voor de praeventieve enting tegen pokken en diphtherie.

Eveneens zijn in bovengenoemde Algemene Vergadering de volgende tarieven vastgesteld voor de praeventieve enting tegen pokken en diphtherie:

Voor de eerste 300 dieren een basistarief van $f\ 0.075$ per dier, met een minimum van $f\ 4.-$ (tot 53 stuks).

Voor alle overige dieren $f\ 0.05$ per dier.

Deze tarieven voor het pullorumonderzoek met de snelmethode en de praeventieve enting tegen pokken en diphtherie gelden voor behandeling van pluimvee, dat bedrijfsmatig gehouden wordt.

Verder is bij de vaststelling van deze tarieven uitgegaan van voldoende medewerking en hulp van de pluimveehouders.

Verplaatsing van de bureaux van de Veeartsenijkundige Dienst en van de Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid.

De bureaux van de Veeartsenijkundige Dienst en van de Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid zijn van 24 October a.s. af gevestigd:

PRINS MAURITSLAAN 99 te 's-GRAVENHAGE en telefonisch aangesloten onder no. 552295.

Het bureau is bereikbaar met de tramlijnen 10 en 11 van het Hollandse Spoor en van het Staatsspoor af met lijn 1. Bovendien kruist lijn 14 de Prins Mauritslaan.

Ter voorkoming van misverstand bij aanvraag om telefoonaansluiting wordt er de aandacht op gevestigd, dat voorlopig in hetzelfde pand nog het Consumenten-krediet blijft gevestigd.

Diergeneeskundige Studentenkring.

Het Bestuur van de Diergeneeskundige Studentenkring heeft zich voor het verenigingsjaar 1949—1950 als volgt geconstitueerd:

J. J. KNAPE,	Præses.
A. D. LEEMANS,	Ab actis.
W. WIERSMA,	Fiscus.
J. BOUW,	Vice-Præses.
Mej. A. P. WIND,	Vice-Abactis.

Adres van het Ab-actiaat Biltstraat 172, Poortgebouw.

MEDEDELINGEN VAN DE AFDELINGEN.

Afdeling Gelderland.

Kort verslag van de ledenvergadering, gehouden op Zaterdag 8 October 1949 te Arnhem.

De voorzitter, collega R. VAN SANTEN opent de vergadering met woorden van welkom tot de aanwezigen. De notulen der twee vorige vergaderingen worden gelezen en ongewijzigd goedgekeurd. Als afgevaardigde naar de Algemene Vergadering te Utrecht wordt benoemd collega D. DE JONG (Zaltbommel), als diens plaatsvervanger collega J. V. D. VEEN (Twello).

Bij de bespreking van de agenda voor de Algemene Vergadering wordt gevraagd (door collega J. V. D. VEEN) of de dierenarts-ambtenaar in de Maatschappij naar verhouding niet te veel contributie betaalt. Na langdurige bespreking komt men tot de conclusie, dat het ongewenst is in het schema der te betalen contributie splitsing te maken tussen ambtenaren en practici. Wellicht is het juister in de toekomst de progressie in het schema te vergroten, zodat zij die een groot inkomen hebben meer contributie betalen. Collega SCHIEVEN vraagt inlichtingen over het doel en de betekenis van het van Esveldfonds.

Vervolgens is aan de orde de verkiezingen van een Voorzitter en leden van het Hoofdbestuur der Maatschappij, Voorzitter en leden der Ereraad, een lid van het Algemeen Bestuur en een nieuwe penningmeester van de afdeling. Het resultaat is, dat vrijwel alle zittende bestuursleden met grote meerderheid van stemmen worden herkozen. Tot penningmeester der afdeling wordt gekozen collega B. A. WOLBERT (te Groesbeek).

Hierna vraagt de Voorzitter van de Maatschappij, collega KRAMER, het woord. Hij spreekt zijn verbazing uit over de uitslag van deze stemming. Veertien dagen geleden stond er een advertentie in het Tijdschrift, geplaatst door collega's, die verontrust zijn over de gang van zaken en thans wordt het Hoofdbestuur door deze afdeling en ook door de ondertekenaars van bedoelde oproep met vrijwel algemene stemmen herkozen. Deze gang van zaken hindert collega KRAMER. Wij hebben geen behoefte aan woorden, maar aan daden. Collega PIEL vraagt het woord. Hij licht de bedoeling van de oproep in het Tijdschrift toe. Men heeft waardering voor het werk dat is verricht. Er zijn echter zaken waar meer aandacht aan besteed moet worden b.v. de serum en entstoffenwet, de positie van de practicus-keuringsveearts, de verhouding van de dierenarts t.o.v. de Gezondheidsdienst, de oude-dag verzorging van de practicus enz. Talrijke collega's spreken hun gedachte uit over deze zaak. Men is tenslotte vrijwel algemeen van mening dat het juister was geweest via de normale weg, dus via afdelingsvergadering — Hoofdbestuur deze noden der practici in het centrum der belangstelling te plaatsen. Op de wijze waarop men dit thans is begonnen, bereikt men tenslotte het gestelde doel niet.

Bij de rondvraag komen enkele belangrijke dingen ter sprake, o.a. ziekten bij varkens, veevoeder voorschriften, comperative test, pullorumonderzoek, kosten van assistentie, loonbelasting enz. Nadat de vele vragen zijn beantwoord o.a. door collega GRASHUIS en collega v. d. BURG sluit de voorzitter deze enigszins woelige maar toch belangwekkende vergadering.

De Secretaris,
Dr. L. HOEDEMAKER.

Bestuurswijziging.

Na verkiezing van nieuwe bestuursleden in de afdelingsvergadering van 13 Juli '49 en 8 October '49 is thans het Bestuur van de afdeling Gelderland als volgt samengesteld :

Dr. R. VAN SANTEN, Nijmegen, Voorzitter.
J. C. M. GURCK, Doesburg, Vice-Voorzitter.
Dr. L. HOEDEMAKER, Harderwijk, Secretaris.
B. A. WOLBERT, Groesbeek, Penningmeester.

Afdeling Utrecht.

Kort Verslag van de ledenvergadering, gehouden op 13 October 1949.

Precies half 8 opende de Voorzitter de vergadering; de secretaris las de notulen en de penningmeester deed een oude traditie herleven door een kistje sigaren op tafel te zetten.

Collega A. E. BURGGRAAFF werd bij acclamatie aangenomen als lid onzer afdeling.

Uitvoerig werd het programma voor de algemene vergadering besproken, speciaal de verkiezingen, het Tijdschrift en enkele punten van de begroting.

Daarna werd tot stemming overgegaan, waarbij 27 geldige stemmen werden uitgebracht.

Pas tegen 10 uur kwam Dr. N. C. W. HESSE aan het woord, om een lezing te houden over Droogzetten, Mastitis en Agalactie. Doordat de eerste helft van de agenda wat veel tijd geveerd had, moest de spreker zijn lezing bekorten en werd Agalactie niet behandeld. De lezing zal in ons Tijdschrift verschijnen. Met veel belangstelling werd geluisterd, een zeer geanimeerde discussie volgde en onze voorzitter dankte onder applaus van de vergadering de spreker voor zijn helder en belangrijk betoog.

Daarna volgde de rondvraag. Dr. DE HAAN besprak het tarief voor de V. Z. tuberculatie; in Utrecht wordt dit werk door coll. JOLING verricht.

Prof. v. d. KAAIJ deelde nog mede, dat hij gaarne in zijn kliniek een hengst, met een liefst acute orchitis, zou opnemen en verzocht daarvoor de medewerking van de practici.

Pas om half twaalf sloot de voorzitter deze prettige vergadering.

De Secretaris,
A. A. HESSELINK.

Contributie.

De leden van de Afdeling Utrecht van de Maatschappij voor Diergeneeskunde worden verzocht hun contributie over het jaar 1949 ad f 3.— vóór 1 December 1949 over te maken op Postrekening 527961 van de Penningmeester, J. BOOGAERDT, Buntlaan 52 Driebergen.

PERSONALIA.

De volgende collegae hebben het lidmaatschap van de Maatschappij voor Diergeneeskunde aangevraagd:

- R. J. BAKEMA, Vervoornestraat 7, Werkendam.
- Dr. C. J. DE GIER, Waagenberg B-26, Zundert.
- M. J. F. QUAEVLIËG, Geneindestraat 4, Valkenburg (L.).
- G. W. VAAL, Singel 11, Baarle Nassau.
- D. R. VINK, Dr. Boumaweg 14, Sneek.

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.

Adres en/of functiewijziging:

- P. J. M. BROOYMANS te Steenberg te Steenbergbergen het adres te wijzigen in Kruispoort 18 (pag. 57).
- J. A. COENRAAD te Sydney de gegevens als volgt te wijzigen: Second Curator Taronga Zoological Park Trust, Mosman, Sydney N.S.W. (pag. 93).

Toe te voegen aan de lijst van dierenartsen:

- G. H. P. J. GOUDA QUINT; 1949; Doorwerth, v. d. Molenallée 25; tel. 383; gr. 453326; P. (pag. 63).
- D. OSKAM; 1949; Bergambacht, Benedenberg E 113; tel. K 1825—384; wnd. D. (pag. 78).
- M. J. F. QUAEVLIËG; 1949; Valkenburg (L.), Geneindestraat 4; tel. K 4406—2415; P. (pag. 79).

OORZAKEN VAN HET OPTREDEN VAN NON-SPECIFIEKE PULLORUMREACTIES

DOOR

Dr. F. DE MOULIN.

De laatste jaren zijn vooral in Canada mededelingen verschenen over het voorkomen van non-specifieke agglutinatie-reacties bij het pullorum-routine-onderzoek, zowel bij de buisjes-methode als bij de bloeddruuppel-test.

In vele gevallen is het type dezer reacties afwijkend van de specifieke, doch dikwijls is het niet mogelijk beide typen te onderscheiden. Het merkwaardige hierbij is, dat, terwijl de pullorum in de Canadese pluimveebedrijven sinds 1946 mede door het gebruik van het variant antigeen beter bestreden werd en een ongekend laag cijfer bereikte, de non-specifieke reacties in een hoger percentage optraden. De benaming „non-specifieke” pullorum-reactie is op het derde jaarlijkse pluimvee-congres in Canada aangenomen.

GARRARD, BURTON en CARPENTER beschrijven deze non-specifieke reacties als volgt. Bij de buisjes-methode ontstaat een onregelmatig los bodemneerslag, dat zich zelden aan de wand der buisjes hecht. De bovenstaande vloeistof is volkomen helder. Het neerslag kan door een lichte draaiing der buisjes gemakkelijk worden opgeschud, in tegenstelling met de echte pullorum-agglutinatie, welke daarvoor een meer krachtige beweging vereist. In meerdere gevallen echter is de overeenkomst zo groot, dat een juiste differentiatie moeilijk is. Bij de bloeddruuppel-methode treft men een granulaire of „zanderige” vlokking aan, welke dikwijls wel, doch in sommige gevallen niet goed van de specifieke reactie is te onderscheiden. Ook door een ogenblikkelijke uitvlokking wordt de differentiatie soms bemoeilijkt, terwijl uit de organen geen pullorum-bacteriën kunnen worden geïsoleerd, zodat zulke gevallen als non-specifiek moeten worden beschouwd. MOORE trof bij onbesmette kippen agglutinaties aan, welke in type volkomen op de echte positieve reacties geleken.

Iets wat opvalt bij deze misleidende granulaire uitvlokkingen bij de bloeddruuppel-methode is, dat ze dikwijls laat optreden, zodat GWATKIN voorstelt, als specifieke reactie slechts die te beschouwen, welke in $\frac{1}{2}$ minuut tot stand komt. Het is juist in de routine-test, dat een diagnose door bedoelde reacties zeer bemoeilijkt kan worden en waarvoor GWATKIN een onderkenning tracht aan te geven.

Kippen van alle gewone rassen in verschillende provincies van Canada vertonen non-specifieke reacties en het al of niet voorkomen van werkelijke pullorum-infecties daaronder heeft het optreden ervan in geen enkel opzicht beïnvloed. Opvallend is, dat ze overheersend voorkomen in de late herfst en in de wintermaanden juist als het pullorum-routine-onderzoek verricht wordt. Van April tot Juli is het aantal non-specifieke reacties het geringst. De meerderheid ervan beperkt zich tot bepaalde bedrijven of zelfs bepaalde hokken in pluimveebedrijven. Zo kan men in een hoender-

park met enige duizenden dieren b.v. 1 of 2 van dergelijke gevallen ontmoeten en in een naburig kleiner bedrijf in eens weer 10 %.

De duur, waarin het bloed dezer kippen die agglutinatie vertoont, is zeer wisselvallig. GARRARD, McDERMOTT, BURTON en CARPENTER hebben deze bij een honderdtal van zulke reactoren nagegaan. Daaronder waren er, welke eerst een duidelijke non-specifieke reactie gaven en later nooit meer. Anderen vertoonden een intermitterend karakter of gaven 3—7 dagen na de oorspronkelijke test geen reactie meer. Veel kippen reageerden bij de eerste en tweede test duidelijk, vervolgens gedurende meerdere maanden niet meer om dan weer in October zeer sterke reacties te geven. Daarnaast komen dieren voor met min of meer permanente agglutinaties en het zijn juist deze laatste, waarbij het karakter ervan het duidelijkst was. In bedrijven, welke als pullorum-vrij bekend staan, kunnen plotseling de non-specifieke reacties optreden, waarvan het percentage onberekenbare cijfers kan opleveren. De grote last ervan wordt ondervonden, doordat zij juist in de maanden van het massale pullorum-onderzoek het frequentst voorkomen.

Het lag voor de hand, dat, waar de geheimzinnige reacties het karakter van echte agglutinaties aannemen, men gezocht heeft naar een oorzakelijk agens. GARRARD, BURTON en CARPENTER vonden in het post mortem onderzoek van 176 kippen met de bewuste serologische afwijkingen bij 76 % pathologische aandoeningen der inwendige organen als: necrotische plekjes in lever en milt, hartlaesies, tumoren, cysten en inactieve ovaria. Ofschoon ook staphylococcen en micrococcen uit deze organen werden geïsoleerd, waren het toch voor het merendeel grampositieve enterococci en coliforme bacteriën uit de groepen paracoli, colobactrum coli, colobactrum aerogenes, naast proteus, alcaligenes en andere niet geïdentificeerde microorganismen, welke gevonden werden.

Eerdergenoemde onderzoekers gingen de serumreacties na van kippen, met deze verschillende bacteriën kunstmatig besmet, ten opzichte van standaard en variant pullorum-antigeen. Vooral met enterococcen besmette kippen reageerden sterk hiermee, waarbij met het variante type hoge titers tot 1 : 280 werden gevonden. De bij het verslag van deze proeven gepubliceerde foto's doen het duidelijke karakter der agglutinatie scherp uitkomen, d.w.z. uitgesproken neerslag en volkomen opheldering van de bovenstaande vloeistof. Met coliforme bacteriën werd minder succes verkregen bij volwassen hennen, doch kunstmatig geïnfecteerde kuikens reageerden met variant antigeen met titers tot 1 : 640. Met paracoli bacteriën werden met standaard antigeen zelfs titers verkregen tot 1 : 2560. In veel gevallen waren deze heterologe titers tegenover pullorum-antigeen even hoog als ten opzichte van het homologe antigeen.

Latere serologische onderzoekingen hebben aangetoond, dat genoemde bacteriën vooral antigene factoren gemeen hebben met het variante type van de pullorum. MANN beweert, dat bij 6 dagen oude kuikens diëetveranderingen de oorzaak kunnen zijn, dat bloed en weefsels door faecale bacteriën worden geïnvadeerd en de oorzaak vormen tot het optreden van non-specifieke reacties. Volgens hem zou het mogelijk zijn, dat voedselschaarste, diëetveranderingen en het gebruik van surrogaten een rol spelen bij het binnendringen van faecale bacteriën. Dat eiwitvoeding van betekenis hierbij zou zijn, wordt door GARRON, McDERMOTT, BURTON en CARPENTER ontkend.

Hiermee scheen aanvankelijk een verklaring gegeven te zijn voor het optreden der non-specifieke reacties. Echter bleek, dat men niet uit alle kippen, welke deze serologische afwijkingen vertoonden, een agens kon isoleren, zodat de hierboven gemelde bevindingen zeker niet een verklaring geven voor het optreden van alle non-specifieke reacties. Ook de hypothese, dat dergelijke bacteriën, opkruipend in de eileiders zonder pathologische veranderingen te veroorzaken, toch antilichamen in het bloed kunnen verwekken, berust slechts op de wens een lacune in de etiologie der non-specifieke reacties op te vullen. Bovendien bleek, dat men dezelfde micro-organismen in even groot percentage kan isoleren uit organen van volkomen normale niet-reagerende kippen. Wel viel op, dat de invoering van de variante pullorum-stam bij de antigeen-bereiding samen viel met het optreden van een groter percentage non-specifieke reacties, wat echter niet verklaard kan worden door de sterke verwantschap tussen de antigene factoren van het variante type en de gevonden bacteriën en wel om de hierboven vermelde gronden. Het zou overweging verdienen voor pullorum-antigeen geen variant type meer te gebruiken, doch WRIGHT merkt in dit verband op, dat het percentage echte pullorum-reacties van 4,3 % in de jaren, dat uitsluitend standaard-antigeen werd gebruikt, in 1945-'46 daalde tot 1,2 % en in 1946-'47 zelfs tot 0,3 %. Dit laatste cijfer is het laagste in 19 jaren van systematische pullorum-bestrijding geweest, terwijl in hetzelfde jaar het cijfer der non-specifieke reacties sterk was toegenomen.

EDWARDS en BRUNER vonden in Canada, dat van alle uit post mortem onderzoeken geïsoleerde pullorum-stammen $1/3$ tot het variante type behoorde, zodat een afschaffing van variant-antigeen niet aan te raden is. Men weet, dat veel standaard stammen totaal geen kruis-agglutinatie geven met variant serum. Het variant antigeen is dus onmisbaar, doch brengt een hogere gevoeligheid mee tegenover non-specifieke infecties.

WRIGHT schrijft in 1948 voor, dat het antigeen dient te bestaan uit 1 standaardstam, waarvoor hij stam 11 neemt, en 1 variant stam, omdat het gebruik van meer stammen, tot zelfs 4 of 5 toe, zoals wel is gedaan, de totale gevoeligheid niet verhoogt, doch de sterk agglutinabele stammen ondervinden een remmende invloed door de minder agglutinabele. WRIGHT streeft er juist naar één enkele stam te nemen, welke de standaard en variant factoren in zich verenigt. Daarmee zou dus een meer constante gevoeligheid verkregen worden. Een moeilijkheid hierbij is, dat zulke stammen, in cultuur gehouden, hun antigene eigenschappen, vooral de variant-factoren, zouden gaan verliezen. Een voornaam oorzaak hiervan is het optreden van rough vormen, waarbij de betrouwbaarheid van het antigeen ten zeerste lijdt, want terwijl hierdoor tegenover non-specifieke infecties een te sterke agglutinabiliteit ontstaat, neemt die tegenover specifieke agglutininen af. Een hulpmiddel om de stammen smooth te houden is het kweken op oplosbaar zetmeel-agar.

Bij de bereiding van het pullorum-antigeen volgt men in Canada de z.g. K.-formule, aangegeven door het Bureau of Animal Industry te Washington, zodat Noord Amerika en Canada hetzelfde antigeen gebruiken. Dit is samengesteld uit een gecombineerde standaard- en variant-stam. De bacillen worden na afcentrifugeren in een oplossing van 1 % formol in physiologische keukenzoutsolutie met bijvoeging van 1 % KH_2PO_4 gesuspendeerd. Een pH dezer waarschijnlijk als zwakke buffer bedoelde vloeistof is niet opgegeven, deze wordt geschat op 5, doch ons

bleek deze dichter bij 4 te liggen, een bepaald zuur medium dus. Als kleurstof wordt crystalviolet gebruikt.

Non-specifieke pullorum-reacties in Nederland.

Hieraan is in ons land geen aandacht geschonken. Sinds 2 jaar is het gebruik van variant-antigeen van pullorum ingevoerd op de gronden als hiervoor medegedeeld. Reeds in de campagne 1946—'47 van het pullorum-routine-onderzoek, toen nog slechts gebruik gemaakt werd van de standaard-stammen, kwamen gevallen voor van reacties met de bloeddruppel-methode, welke verwarrend werkten. Vanaf 1947 is het variant type ingevoerd bij de antigeenbereiding. In de campagne 1947—'48 hebben ons geen klachten over de non-specifieke reacties bereikt. Het was pas in de wintermaanden 1948—'49, dat door enige practici melding werd gemaakt van non-specifieke reacties, welke soms in abnormaal hoog percentage optraden. Als regel luidden de klachten aldus: Bij één of meer hoenderfokkerijen werd reeds direct bij de aanvang van het onderzoek zo'n groot aantal gevallen van misleidende reacties waargenomen, dat men het onderzoek maar staakte. Bij andere vroeger pullorum-vrije bedrijven trof men na volbracht onderzoek een te hoog cijfer van reactoren aan, waardoor ook hierbij getwijfeld werd aan de juistheid der verkregen uitkomsten. De meeste klachten bereikten ons in de maanden November tot Februari. Een bijzonderheid trad bij deze klachten naar voren, welke ook in Canada was vastgesteld. Verschillende practici onderzochten met éénzelfde fles antigeen meerdere bedrijven. Nadat eerst enige bedrijven negatief waren bevonden, kwam men plotseling in een als pullorum-vrij bekend staand bedrijf of slechts bepaalde hokken daarin een abnormaal hoog percentage reactoren tegen, soms 30—50 %.

Het betreft wel overwegend bedrijven met veredelde rasdieren, uitstekend gevoed en waaraan de grootste zorg werd besteed. Naar ons ter ore kwam zouden sommige practici van te voren reeds kunnen aanvoelen in welke bedrijven of in welke hokken in bepaalde bedrijven de misleidende reacties zouden worden aangetroffen. Terwijl de ene het hoogste cijfer onder de Reds aantrof en niet onder de Witte Leghorns, vond een ander juist het tegenovergestelde.

Opvallend was, dat wanneer op de verzendstaten werd nagegaan, hoeveel der verzonden antigeen-partijen aanleiding hadden gegeven tot klachten, dan bleek het, dat slechts een gering aantal dierenartsen, die pullorum-antigeen van de Rijksseruminrichting hadden betrokken, klachten uitten. Verschillenden hiervan maakten dan gebruik van antigeen door andere producenten geleverd, doch meestal kwamen deze met het andere antigeen, dat uitsluitend uit standaard-stammen was vervaardigd, eveneens tot te hoge reactie-percentages. Na onderzoek naar welke nummers der antigeen-partijen de klachten betroffen, kwamen wij tot de zonderlinge ervaring, dat met éénzelfde antigeen-partij, dikwijls zelfs afkomstig uit dezelfde fles, de verkregen resultaten sterk afweken. In enkele gevallen zijn als „ondeugdelijk” geretourneerde flessen antigeen, op een aantal pullorum-negatieve kippen aan de Rijksseruminrichting gecontroleerd, volkomen deugdelijk bevonden. Bij nader onderzoek der verzendlijsten bleek soms, dat van zo'n fles ook antigeen was verstuurd naar dierenartsen, die weer verontrust werden door het uitblijven van enigerlei reactie.

In enkele gevallen hebben wij ons persoonlijk overtuigd van de gronden der klachten van bepaalde practici en werden enige, het vorige jaar pullorum-vrije, bedrijven weer onderzocht met dezelfde partij antigeen, soms zelfs met dezelfde flesjes daarvan, waarmee de slechte resultaten verkregen waren. Deze controle-onderzoekingen werden slechts enkele dagen na die, door de betreffende dierenartsen verricht, herhaald. In deze gevallen bleek, dat de misleidende reacties bij die herhaling of geheel niet meer optraden, of wel er werden enige, meestal late, reacties aangetroffen van een fijn granulaire karakter, welke als non-specifieke werden beoordeeld. Zowel de dierenarts als de eigenaar verklaarden, dat bij de eerste test agglutinaties van een veel grover type waren opgetreden, welke grote overeenkomst vertoonden met de specifieke. Ook hier dus weer iets, wat men in Canada, reeds had waargenomen, n.l. dat die reacties van voorbijgaande aard konden zijn. Daarnaast werden enige klachten vernomen over het optreden van late reacties tot zelfs 5 minuten.

Nu wisten de practici wel, dat alle reacties na 2 minuten te verwaarlozen zijn, doch er kwamen daaronder voor, welke zo duidelijke uitvlokkingen gaven, dat deze in hoge mate verdacht voorkwamen. Ook met hetzelfde antigeen van deze gevallen werden bij controle aan de Rijksseruminrichting geen de minste reacties waargenomen bij pullorum-negatieve kippen. Onder de laatste, voor de antigeencontrole aangehouden, bevonden zich 10 hanen, welke als absoluut pullorum-vrij en zonder non-specifieke reacties geïsoleerd waren gehouden.

De bevindingen kwamen hierop neer, dat het antigeen bij de meeste practici goede resultaten gaf, waaronder er zelfs waren, bij wie het wegblijven van elke reactie een gevoel van onzekerheid omtrent de juistheid hunner resultaten verwekte, terwijl anderen het antigeen terugstuurden op grond van het grote aantal reactoren ermee gevonden, en wel in bedrijven welke tevoren als pullorum-vrij werden beschouwd.

Aan de Rijksseruminrichting zijn in de loop der eerste maanden van 1949 een aantal van dergelijke non-specifieke reacties onderzocht en wij kwamen ten opzichte van het type dezer agglutinaties tot de volgende conclusie: Met de bloeddruppel-methode kan men 2 vormen onderscheiden, welke neiging hebben laat, zelfs na 2 minuten, op te treden. Naast de fijne granulaire vorm, in Canada als „zanderige” uitvlokking beschreven, komt een reactie voor, waarbij grotere vlokken van onregelmatige vorm en wisselend in aantal optreden. Beide vormen kunnen gecombineerd optreden, doch als regel handhaven beiden zich als aparte typen. Het meest frequent is de granulaire vorm, als een gelijkelijk door de gehele bloeddruppel, meestal pas na één minuut, zelfs na 3—5 minuten, optredende fijne uitvlokking. Deze kan na geruime tijd wachten, plotseling te voorschijn treden, in duidelijkheid eerst toenemen om dan, in een bepaalde korrelige graad gekomen, als fijner of grover zand te verblijven.

Bij het opsporen van de bron der non-specifieke reacties dient men rekening te houden met 2 mogelijkheden:

1. de oorzaak ligt in de samenstelling van het antigeen.
2. Men heeft te doen met een afwijking van de gewone agglutinatie door een bepaalde gesteldheid van het kippenbloed, die niets te maken heeft met het vóórkomen van specifieke agglutinenen daarin.

Samenstelling pullorum-antigeen.

Eerst is de bereiding van het antigeen nogmaals aan een critiek onderworpen. Een algemeen feit is, dat pullorum-culturen, welke z.g. rough zijn geworden, een grote gevoeligheid als antigeen verkrijgen tegenover heterologe agglutininen, terwijl die ten opzichte van homologe afneemt. Aangezien wij de gebruikte standaard- en variant-stammen als zuiver smooth-culturen in gedroogde toestand aanhouden, is een omslag in roughvormen uitgesloten, wat bovendien gecontroleerd wordt.

Een punt van meer belang is de gebruikte kleurstof. Volgens voorschrift wordt algemeen crystalviolet genomen. Doordat de Duitse kleurstof niet meer verkrijgbaar was, werd een Engels fabrikaat genomen. En hiermee is inderdaad een factor ingevoerd, welke een verhoogde gevoeligheid opleverde indien bovendien de pH te laag wordt genomen. Wij hebben minder gunstige resultaten met deze crystalviolet verkregen, zó zelfs, dat bepaalde partijen niet voor de praktijk konden worden afgeleverd. Door het gebruik van een fosfaatbuffer volgens Engels voorschrift, is getracht de labiliteit van het crystalviolet-antigeen te overwinnen. In de pullorum-test-campagne van 1948—'49 kwam het tot een aantal klachten. Wel bleek een te grote gevoeligheid door middel van krachtig schudden van het antigeen voor het gebruik te verdwijnen ten opzichte van beslist negatieve kippen. Met methylviolet werd reeds een verbetering in de stabiliteit bereikt, doch deze evenaarde niet die, met de oude Duitse kleurstof verkregen. In begin 1949 zijn vergelijkende proeven met 2 antigeen-soorten genomen met gebruikmaking van nieuw verkregen Duitse methylviolet. De eerste was een combinatie van het Amerikaanse en Engelse voorschrift, n.l. een variant en standaard pullorum-stam, in de Engelse buffer-oplossing gesuspenseerd. Het Amerikaanse, tevens Canadese, veronachtzaamt de pH van het antigeen. Met de Engelse zwakke fosfaatbuffer zou een pH van 6,8 moeten worden verkregen, doch in de praktijk is deze niet sterk genoeg om de zuurgraad der afgespoelde pullorum-culturen duurzaam te neutraliseren en ontstaat een pH die ver beneden 6 daalt. Het Amerikaans-Canadese antigeen, bereid volgens de z.g. K.-formule, levert een pH beneden 5, wat beslist te laag is, daar het iso-electrische punt wordt bereikt en bacteriesuspensies spontaan kunnen gaan neerslaan. Door de Engelse buffervloeistof is de zuurgraad minder sterk.

Aan de Rijksseruminrichting is een sterkere isotonische fosfaatbuffer bereid met de volgende samenstelling. Door eerst de met deze buffer afgespoelde culturen af te centrifugeren, waardoor de zure producten worden verwijderd, bereikt de bacterie-suspensie een pH 6,8.

Een kwestie van groot belang is de volgende:

Laat men deze afgespoelde bacterie-suspensie enige weken staan, dan daalt ondanks de sterke bufferoplossing, de pH weer aanmerkelijk, b.v. tot 5,8 doordat formaldehyde in mierenzuur wordt omgezet. Vervangt men de lucht in de flessen door stikstof dan blijft de omzetting uit. Een andere verklaring is er niet voor aan te geven. Daarom verdient het aanbeveling de antigeenpartijen gedurende langere tijd in de bufferoplossing in de koude te bewaren en pas kort voor het gebruik weer af te centrifugeren en in verse buffer-oplossing, waaraan de kleurstof is toegevoegd, tot het definitieve antigeen te verwerken. In Engeland bewaart

men de antigeen-voorraad op alcohol om van het sediment later het antigeen samen te stellen.

Isotonische buffer.

Los in $\frac{1}{2}$ l gedistilleerd water op: NaCl 75 gr, KH_2PO_4 19 g, Na_2HPO_4 11 g, formaline (40 %, pH 6,5) 100 ccm. Aanvullen tot 1 liter met aqua dest.; de pH van de buffer op 6,4 brengen.

Deze stambuffer wordt in een verdunning 1 : 10 in aqua dest. tot de vloeistof, waarmee de agarculturen worden afgespoeld en daarin gesuspenderd. Door de verdunning stijgt de pH tot 6,8. Om redenen, die wij nader zullen vermelden, is isotonie van het antigeen in acht genomen.

Zo zijn een reeks proeven ingesteld met de 2 bovengenoemde antigeensoorten, waarvan de eerste practisch een pH van *ten hoogste* 5,6 bezit, de tweede pH 6,8. Deze proeven betroffen een 20-tal non-specifieke reactoren van onbekende oorsprong, een grotere reeks kunstmatig verwekte non-specifieke reactoren, 10 pullorumlijders en 19 kippen voor pasteurilla immunisatie gebruikt. De eerste 20 kippen vertoonden met het antigeen met pH 5,6 de beschreven zanderige reacties, welke door hun grillig en verlaat optreden en weer verdwijnen als non-specifiek moesten worden beschouwd. De reacties varieerden van een fijn zanderig tot een grof korrelig karakter. Met het antigeen pH 6,8 reageerde *geen enkele* van deze dieren. Het bloed der 10 kunstmatig verkregen lijders bleek met beide antigeensoorten sterk positieve reacties te geven, welke binnen 1 minuut optraden. Verder gelukte het bij een reeks kippen non-specifieke reacties te verwekken (zie later), alle zonder onderscheid met het antigeen pH 5,6, terwijl deze volkomen negatief bleven met de pH 6,8. Hetzelfde resultaat werd met de 19 cholera-kippen verkregen.

Reeds eerder is het ons opgevallen, dat een lichte zuurgraad de stabiliteit van het antigeen verstoort. Non-specifieke reacties kenmerken zich door een verlaat optreden, 2—5 minuten. De indruk werd gewekt, dat daarvoor nodig is een bestanddeel van de rode bloedcel van vogels, welke in de loop der bloeddruppel-test aan de cel wordt onttrokken. Voegt men eerst aan de bloeddruppel een platina-oogje gedistilleerd water toe alvorens het antigeen pH 5,6 ermee te vermengen, dan verandert iedere negatieve reactie bij de kip in een duidelijke positieve, waarvan de tijd van optreden en het karakter afhangen van de hoeveelheid toegevoegde aqua dest. Ook toevoeging van een weinig saponine aan het antigeen pH 5,6, waardoor haemolysis optreedt, geeft in negatief kippenbloed een positieve uitslag na 1—2 minuten met vorming van fijne vlokjes. Doet men hetzelfde met zoogdierbloed, konijn en cavia, dan blijft de reactie uit. De kern in de vogelbloedcel neemt een belangrijk deel in van de gehele cel, terwijl het zoogdier immers geen kernen in de bloedcellen bezit. De kernsubstantie heeft een zuur karakter. Een zwakke buffer met een lage pH vermag niet de invloed van deze kernstof te neutraliseren, zodat het kritische iso-electrische punt kan worden bereikt, waardoor een uitvlokking van de bacterie-suspensie optreedt. Door een sterkere buffer, die een hoger pH 6,8 vermag te handhaven en in een isotonische toestand verkeert, wordt: 1e. het uittreden van kernstof belet, en 2e. waar dit voor een gering deel toch zou plaats hebben, het uitgetreden zure bestanddeel opgevangen en geneutraliseerd, waardoor de stabiliteit bewaard blijft.

We hebben in onze nieuwe samenstelling een antigeen verkregen, dat

zonder aan specifieke gevoeligheid in te boeten een grote mate van stabiliteit bezit, waardoor het optreden van non-specifieke reacties wordt geremd. De invloed van de rode bloedcellen treedt nog op andere wijze aan de dag. Het serum alleen heeft bij de snel-agglutinatie een mindere reactiviteit dan het totale bloed. Bij sterke non-specifieke reacties kan deze in het serum alleen geheel verdwenen of wel in uiterst geringe mate aanwezig zijn. Ook de specifieke agglutinatie verloopt in het serum dikwijls minder sterk dan in het bloed, wat ook te verklaren is door de invloed van bloedcel-bestanddelen bij het gebruik van een antigeen met een lage pH.

De hierboven vermelde bevindingen betreffende de invloed van een pH-cijfer omstreeks 5 op het totstandkomen van non-specifieke agglutinatie-reacties, worden volkomen bevestigd door de publicaties van NORTHROP en DE KRUIF. Deze onderzoekers vonden dat bij hoge agglutininconcentratie complete agglutinatie optreedt tussen wijde grenzen der pH-waarden. Bij lage concentraties echter verschuift de optimum pH benedenwaarts en valt het effect samen met dat van normaal serum bij een pH waar tevens dat van non-specifieke reacties wordt gevonden. Voor complete en voor non-specifieke agglutinaties begint de optimum pH bij 5 en verplaatst zich benedenwaarts afhankelijk van de concentratie der normaal- en non-specifieke agglutinen. De aanwezigheid van eiwitten kan de agglutinaties in beide richtingen beïnvloeden, terwijl volgens MARRACK de aanwezigheid van koolzuur de reactie versnelt. Bij de plaatmethode ten behoeve van het abortus Bang-onderzoek, wordt een reeks afnemende serum hoeveelheden met het antigeen gemengd zonder bepaalde eisen ten opzichte der pH en acht men bijv. een agglutinatie-titer 1 : 25 niet positief. Zo'n lage titer is de uitdrukking van een z.g. normaal agglutinatie. Bij het pullorum plaatonderzoek moet slechts één enkele verhouding bloed-antigeen de beslissing geven. Doch bij pullorum bestaan, evenals bij abortus Bang, ook lage titers, bijv. 1 : 10 en 1 : 20, welke niet als positief worden aangemerkt en welke niet in de plaatmethode tot uiting mogen komen. Bij deze methode moet dus de bestaande pH de zekerheid geven dat wij het verloop van het agglutinatieproces verwijderd houden van het pH-gebied (5 en lager) waar zich het optimum bevindt voor normaal agglutinatie en non-specifieke reacties. Een constante pH van omstreeks 6,5 distantieert zich voldoende van dit ongewenste optimum en gecombineerd met isotoniciteit wordt bijmenging van zure bloedbestanddelen voorkomen.

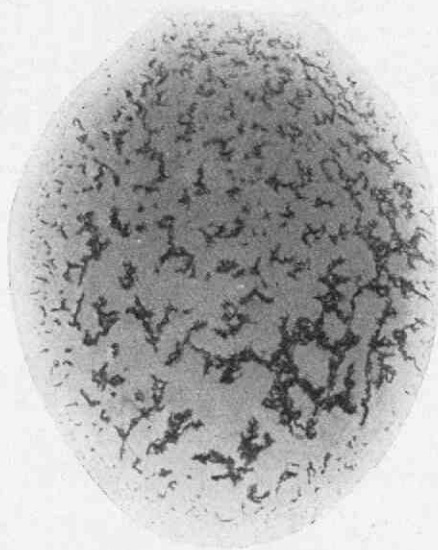
In Canada is men van mening, dat een verhoogde gevoeligheid van het gemengde antigeen opgetreden is sinds het gebruik van de variantstam van pullorum. Achteraf beschouwd moeten wij aannemen, dat in Nederland reeds jaren geleden non-specifieke reacties voorkwamen toen er slechts een enkele standaardstam voor het antigeen werd gebruikt en wij geloven niet meer, dat de variantstam in direct oorzakelijk verband ermee staat. De oorzaak is veeleer te zoeken in de toen verwaarloosde pH, evenals dat ook voor het Canadese antigeen geldt.

Fig. 1.



Negative plaatreactie pullorum.
Negative wholeblood reaction pullorum.
(5 × vergroot).

Fig. 2.



Positieve plaatreactie.
Positive reaction.
(4 × vergroot).

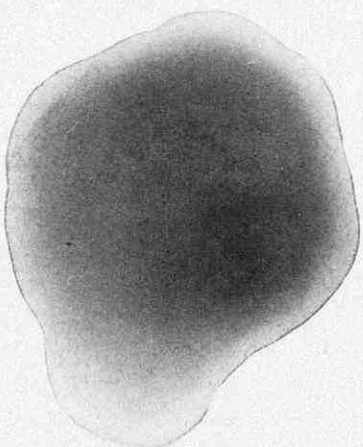


Fig. 3.

Granulaire reactie na toediening melkzuur
Granular reaction after administration of
lactic acid.
(3 × vergroot).



Fig. 4.

Granulaire reactie na toediening rietsuiker.
Granular reaction after administration of cane-sugar.
(4 × vergroot).

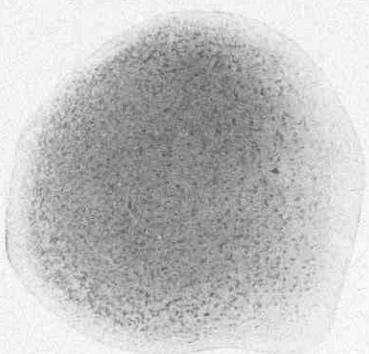


Fig. 5.

Vlokkige reactie na voeding gekookte
aardappels.
Floccular reaction after feeding cooked
potatoes.
(2½ × vergroot).

Non-specifieke reacties, waarbij de oorzaak in de bloedgesteldheid gelegen is.

De serologische bevindingen ten opzichte van a-specifieke infecties in Canada kunnen worden uitgebreid met soortgelijke ervaringen aan de Rijksseruminrichting in verband met vogelcholera. Deze komen in het kort hierop neer. Onderzocht werden 11 kippen, welke eerst een vaccinatie tegen deze ziekte hebben ondergaan en hierop een infectie met virulente pasteurellas met succes doorstonden. Van deze 11 dieren reageerden er met de pullorum-snelagglutinatie 2 niet, 9 echter positief en wel zo duidelijk, dat de reacties niet van echte pullorum-agglutinaties te onderkennen waren. Verder werden nogmaals 8 hanen, waarvan het bloed voor de behandeling negatief reageerde, na vaccinatie tegen pasteurellose nogmaals met de snelmethode onderzocht, waarbij weer 6 een duidelijke positieve reactie vertoonden en 2 negatief bleven. Opmerkelijk was, dat de reacties uitsluitend optraden met het pullorum-antigeen met pH 5,6 en niet met pH 6,8. In tegenstelling met de agglutinaties bij coli-infecties kwamen de plaatreacties niet overeen met die in de buisjes. Tegenover standaard-antigeen reageerde geen enkel bloedmonster, terwijl tegenover variant-antigeen 4 een titer 1 : 20 bleken te bezitten. Deze uitkomsten berusten dus niet op de aanwezigheid van echte agglutininen, zij het ook a-specifieke agglutininen, doch het zijn schijn-reacties.

Bij het opsporen van de bron van schijn-reacties is het onderzoek der betekenis van infecties met coliforme en salmonellabacteriën, als in Canada verricht, niet herhaald. Bij het overzicht dier bevindingen is er reeds op gewezen, dat zij geen verklaring geven voor het dikwijls grote aantal der non-specifieke reacties en dat het vast staat, dat dergelijke infecties afwezig kunnen zijn in gevallen, dat deze reacties wel optreden. Ook het grillige karakter der laatsten is niet verenigbaar met de aanwezigheid van a-specifieke agglutininen, evenmin met het optreden der reacties, vooral in de wintermaanden. Er moeten dus factoren werkzaam zijn, die naast de grilligheid der reacties tevens het grote percentage ervan in sommige bedrijven verklaren.

Uit het voorgaande wordt de aandacht in de eerste plaats gevestigd op zodanige invloeden, welke een verhoogde zuurgraad van het bloed, dus acidose verwekken. Hieronder volgen de uitkomsten van een reeks proeven op *pullorum-vrije* kippen na toediening van verschillende stoffen. De reacties zijn nagegaan door de bloeddruppel-methode ten opzichte der eerder genoemde twee antigeensoorten. In onderstaande tabellen zijn alleen de resultaten opgenomen, verkregen met het antigeen met zwakke buffer-vloeistof en lage pH (5,6), daar met het volgens eigen procédé bereide antigeen pH 6,8 *geen* reacties zijn verkregen.

Melkzuur (intramusculaire injecties ervan in physiol. NaCl met pH 2,7).

No. kip.	Hoeveelheid melkzure NaCl	Reactie na 15 min.	na 30 min.	na 60 min.	Bijzonderheid der reacties.
1.	5 ccm	++	+	—	granulair met grove vlokjes.
2.	5 „	++	+	—	na 1 min.
3.	5 „	++	+	—	na 1 min.
4.	5 „	—	++	—	granulair na 2 min.
5.	5 „	±	++	±	granulair na 2 min.
6.	5 „	—	—	—	

Melkzuur, per os.

7.	3 dr. in 5 cc NaCl	—	+	—	
8.	„	—	—	—	
9.	„	—	—	—	
10.	„	+++	++	±	fijn granulair na 1 min.
(afb. 3)					
11.	„	—	—	—	
12.	„	—	+	+	fijn granulair na 2 min.
13.	„	++	+	+	granulair + vlokjes na 2 min.
14.	„	±	+	—	granulair + vlokjes na 2 min.
15.	„	++	++	+	granulair + vlokjes na 2 min.
16.	„	—	+	+	granulair na 1 min.
17.	„	—	+	+	granulair na 1 min.
18.	„	—	±	—	
19.	„	—	—	—	
20.	„	±	++	±	granulair na 2 min.

Alcalische physiologische NaCl, 3 dr. 10 % KOH in 5 ccm physiologische NaCl, intramusculair bij 3 kippen ingespoten heeft geen invloed op het reactievermogen van het bloed. Ook niet 0,5 g natriumbicarbonaat per os.

Urinezuur, in 1 ccm physiologische NaCl intramusculair.

No. kip	Hoeveelh. urinezuur.	Reactie na 1 u.	na 2½ u.	na 5 u.	Bijzonderheid der reactie.
1.	40 mgr	++	+	+	vlokjes na 5 min.
2.	40 „	±	±	+	vlokjes na 5 min.
3.	20 „	—	±	+	vlokjes na 2 min.
4.	40 „	—	+		onregelmat. vlokjes in late reacties.
5.	40 „	—	++		„
6.	60 „	+	+		„
7.	40 „	—	+		„
8.	40 „	—	+		„

Urinezuur, per os, in 1 ccm NaCl.

9.	40 mgr	—	—	—	
10.	40 „	—	+	—	vlokkige reacties na 5 min.¹
11.	40 „	+	+	—	„
12.	40 „	+	+	—	„
13.	40 „	+	+	—	„

De proeven met urinezuur zijn verricht in de koude maanden Februari en Maart. In de maand Juli, toen de dieren gedurende zeer warme dagen in de zon verkeerden, zijn de proeven met urinezuur per os bij 4 kippen herhaald. Slechts bij 2 zijn na 2 uur fijne granulaire reacties op de verwarmde plaat opgewekt, welke eerst na 3 min. tot stand kwamen. De resultaten zijn dus minder evident dan van de vroegere proeven.

Glucose, in physiologische NaCl intramusculair.

No. kip	Hoeveelheid glucose	Reactie na 15 min.	30 min.	1 uur	Bijzonderheid der reactie.
1.	50 mgr	+	—		fijn granulair.
2.	50 „	—	—		
3.	200 „	+++	+++	+	sterk granulair binnen 2 min.
4.	200 „	±	±	—	

Glucose, in physiologische NaCl, per os.

5.	200 mgr	—	—	—	
6.	500 „	+	—	—	vlokkige reactie.

Rietsuiker, in physiologische NaCl, per os.

7.	500 mgr	++	—	—	vlokkerige reactie.
8.	500 „	—	—	—	
9.	1 gr	+	—	—	vlokkig na 2 min.
10.	1 gr	+	—	—	granulair binnen 2 min.
11.	1½ „	++	++	—	„
12.	1½ „	++	++	—	„
13.	1 „	—	—	—	
14.	1 „	—	—	—	
15.	1 „	++	—	—	
16. (afb. 4)	3 „	+	++	—	vlokkige zeer sterke reactie binnen 2 min.

Gekookte aardappel. Aangezien verzadigde kippen geen aardappels eten, zijn 5 kippen één dag van te voren zonder voedsel geïsoleerd en na 16 uur gekookte aardappels voorgezet. Zij eten er niet veel van en slechts tot de eerste honger gestild is. Toch treden er sterke schijn-reacties door op.

No. kip	Reactie na 20 min.	na 30 min.	na 1 uur	Bijzonderheid der reactie.
1.	++	+	—	sterk granulair 1 min.
2.	++	+	—	sterk granulair 1 min.
3.	+	+	—	fijn granulair na 2 min.
4.	+	+	—	zeer fijn granulair 2 min.
5.	—	—	++	na 5 min. grof granulair in 15 minuten verdwenen.
6.	—	—	—	
7. (afb. 5)	—	++	+	grote vlokken binnen 2 min.
8.	±	++	—	fijn granulair.
9.	±	—	—	

Maïs. Maïs in de schil willen de kippen niet voldoende opnemen om tot enige conclusie te komen. Gebroken maïs, na 1 dag geen voedsel te hebben gekregen, wordt wel gegeten, doch niet in grote hoeveelheid.

No. kip	Reactie na 1 uur	2 uur	3 uur	Bijzonderheid der reactie.
1.	+	+	+	granulair na 3 min.
2.	—	—	—	
3.	+	—	—	granulair.
4.	—	—	—	
5.	—	+	—	fijn granulair, 3 min.
6.	—	+	—	granulair.

Vleesvoeding. De invloed van eiwit in het voedsel is nagegaan door eiwit in de vorm van vlees te verstrekken. De proefkippen eten het niet gaarne en zo is haar eerst gedurende 1 dag voedsel onthouden.

No. kip	Reactie na 1½ uur	na 2 uur	na 3 uue	Bijzonderheid der reactie.
1.	+	+	±	fijn granulair na 2 min.
2.	++	+	+	sterk granulair binnen 2 min.
3.	—	—	—	
4.	±	—	—	
5.	—	—	—	
6.	—	—	±	
7.	+	±	—	zeer fijn granulair na 2 min.
8.	±	—	—	

De invloed van eiwit is minder duidelijk uitgesproken. De voedingsproef is met 6 kippen gedurende 3 weken voortgezet met dien verstande, dat de dieren dagelijks als eerste rantsoen dierlijk eiwit is verstrekt, b.v. rundermilt, runderlever en vlees in rauwe toestand. Dit wordt slecht opgenomen en het zijn steeds dezelfde dieren, die weigeren er in voldoende hoeveelheid van te eten, ten einde er een conclusie uit te trekken. Daarom is na 1 week vlees in een andere en meer smakelijke vorm toegediend, n.l. vleesafval van de bouillonbereiding in fijn gehakte en gekookte toestand met een weinig zout gemengd. Bijna dagelijks is de bloeddruppel-test op deze 6 kippen verricht met wisselende resultaten. Af en toe is gedurende 3 dagen geen vlees verstrekt om enige zekerheid te verkrijgen, dat eventuele schijnreacties in verband met de eiwitvoeding stonden.

Het resultaat was als volgt: Het waren steeds dezelfde kippen die reacties vertoonden. Zij deden dit niet geregeld doch zeer onregelmatig, bijv. enige dagen achtereen en dan weer 1 of meer dagen niet. Alle reacties waren fijn granulair en laat in optreden, na 2—5 minuten. Hierdoor en ook door het zanderige karakter dezer schijnreacties, waren zij van positieve

pullorumreacties te onderkennen. Het optreden was steeds minstens 2 uur na de vleestoediening. Na onthouding hiervan verdwenen de reacties bijna geheel ofschoon 2 kippen na 3 dagen geen eiwit te hebben gekregen, toch een uiterst fijn granulaire uitvlokking behielden. Ook bij deze proef bleek, dat uitsluitend met het antigeen met pH 5,6 bovenstaande uitkomsten werden genoteerd en niet met pH 6,8.

Uitkomsten der buisjesagglutinatie.

Van een twintigtal kunstmatig verwekte schijnreacties waren door middel van de buisjesagglutinatie de verkregen resultaten met die van de plaatmethode vergeleken. Als antigeen werd gebruikt het sediment van in alcohol bewaarde standaard- en variant pullorumculturen in physiol. NaCl tot de dichtheid McFarland tube I gebracht. Afgelezen werd na 24 en 48 uur. In het kort kwamen de bevindingen hierop neer. De door toediening van bepaalde stoffen verwekte schijnreacties op de plaat met het antigeen pH 5,6 kwamen niet tot uiting in de buisjes. Het serum van al de onderzochte dieren behield voor en na de behandeling een ongewijzigde negatieve titer, waarvan de hoogste 1 : 10 bedroeg een uitslag overeenkomende met de plaatagglutinatie met antigeen pH 6,8.

Wij hebben voor bovenstaande uitkomsten geen afdoende verklaring. Het meest waarschijnlijk lijkt het een verwekte zuurgraadverhoging van het bloed aan te nemen analoog aan die door toediening van melkzuur en urinezuur. Deze beide zijn in de proef opgenomen, omdat zij fysiologische stofwisselingsproducten in het vogelorganisme zijn. Een directe invloed van suikers aan te nemen lijkt ongemotiveerd en men moet hierbij eerder aan zure ontledingsproducten melkzuur en koolzuur denken. Door de hogere lichaamstemperatuur van vogels verlopen de fermentatieve processen sneller dan bij zoogdieren, waardoor tijdelijke concentraties van zure stoffen in het bloed een zekere graad van acidose veroorzaken, die niet op te vatten is als een critische wijziging in de pH van het bloed. Gezien de korte tijdsduur, 15 min., waarin de reacties kunnen optreden, krijgt men de indruk, dat de lever niet als bij zoogdieren de suiker vastlegt en deze geleidelijk afbreekt, doch dat een meer stormachtige ontleding ervan tot een graad van acidose voert. De betrekkelijk verlaagde alcali-reserve is een tijd nog niet aangevuld en in deze periode treden er non-specifieke reacties op. Zoiets moet men ook voor de aardappelzetmeel-digestie aannemen, vooral waar dat in gekookte toestand dus sneller verteerbaar wordt opgenomen. Rauwe maïs zal een veel langzamer ontleding ondergaan en hierbij treden de eerste reacties pas na 1 uur op en duren ook veel langer. Voor vleesdiët is de vorming van zure producten alleszins begrijpelijk, en deze treden door het langere verteringsproces ook later op. Het aminozuurgehalte van het bloed stijgt en bij vogels geven alle processen van eiwitverbranding urinezuur. En hier treft een sterke etiologische overeenkomst tussen de jicht bij kippen en de non-specifieke reacties. Jicht wordt het meest gevonden in de koude maanden October tot Februari. Het komt vooral voor bij eierleggende rijpe dieren van de grote rassen, welke weinig beweging hebben en goed gevoed worden met eiwitrijke stoffen. Niet alleen vleesproducten als in het ochtendvoer wel worden verstrekt, doch ook onschuldige planteneiwitten uit graan en maïs veroorzaken een verhoging van de urinezuurconcentratie in het bloed dat stamt uit de celkernen, welke bij ontleding o.a. nucleïnezuur leveren.

Gebrek aan groenvoer bevordert het tot stand komen van jicht. Kunstmatig is jicht te verwekken door toediening van eiwitrijk voedsel. Ook beschimmelde maïs zou volgens LEBOUYRIES in 9 dagen jicht bij ganzen veroorzaken, terwijl graan, vooral in kiemende toestand, ook in dit opzicht ongunstig bekend staat. Hebben wij hier niet voorwaarden, welke voor het optreden van non-specifieke reacties gevonden worden, n.l. goed gevoede eierleggende kippen, die gedurende de wintermaanden weinig beweging hebben en vaak zelfs in hokken verblijven? Gezien de uitkomsten van toediening van urinezuur, maïs en vlees bij het totstandkomen dezer reacties, welke onderdrukt kunnen worden met een sterkere bufferoplossing van hogere pH, is het zeer aannemelijk ook hierbij te denken aan een bepaalde graad van acidose. Evenals bij jicht kunnen deze reacties verspreid of zelfs enzoëtisch optreden, wat in kippenbedrijven hier te lande meermalen geconstateerd is. In de warme maanden, als de stofwisseling gunstig wordt beïnvloed door groenvoer, lichaamsbeweging en zonbestraling zijn evenals de gevallen van acute jicht ook die der non-specifieke reacties afgenomen. Ook de grilligheid in optreden der laatsten kan verklaard worden door een alimentaire oorzaak aan te nemen. Eveneens het feit, dat contrôles van het antigeen op pullorum-negatieve kippen aan de R.S.I. niet overeen hoeven te stemmen met de ervaringen in bepaalde bedrijven. Zelfs de ervaring, dat met hetzelfde flesje antigeen bij contrôle van waargenomen schijnreacties in bedrijven op een andere dag en ander uur plotseling negatieve bevindingen worden verkregen, kan met een voedingskwestie samenhangen.

Na alles wat ons omtrent het optreden van non-specifieke pullorum-reacties bekend is geworden, kan men zich in gemoede de vraag stellen: Welke zekerheid heeft men nog omtrent een positieve uitslag van het bloeddruppelonderzoek?

Wij zijn overtuigd, dat zonder inachtneming van een constante pH van tenminste 6,5, een isotonie van het antigeen en het gebruik van betrouwbare kleurstoffen, de positieve reacties der plaatmethode in zeer veel gevallen misleidend kunnen zijn. Laatstgenoemde voorwaarden reduceren de kansen voor het optreden der reacties tot een minimum zo zij deze al niet geheel uitsluiten. Er is niet de minste reden aan te nemen, dat handhaving van deze voorwaarden de gevoeligheid van het antigeen in nadelige zin zou beïnvloeden, wat trouwens door contrôleproeven op kunstmatig geïnfecteerde kippen bevestigd is. Op een voorwaarde dient hier nogmaals met nadruk gewezen te worden, n.l. de tijd voor de beoordeling der reacties niet te lang te nemen, 1 minuut voor positieve, tot uiterlijk 2 minuten voor dubieuze reacties. Het komt wel voor, dat practici zelfs tot 40 antigeendruppels op de plaat deponeren en dan het bloed ermee vermengen. Op deze wijze is de tijdsduur niet meer te beoordelen en wordt de limiet voor wat de eerste 30 onderzoekingen betreft overschreden.

Samenvatting.

Sinds in Canada als pullorum antigeen naast de standaardstam ook de variant is gebruikt, is het cijfer der pullorummorbiditeit ongekend laag geworden, doch tevens zouden non-specifieke reacties in dikwijls groot aantal zijn aangetroffen. Voor een deel zijn deze het gevolg van a-specifieke infecties met coliachtige bacteriën en streptococcen. Ook in Nederland

heeft men deze reacties waargenomen zonder deze eerst als zodanig te hebben onderkend. Zij kenmerken zich door het late optreden (2—5 min.) bij het plaatonderzoek, hun granulair karakter, de grilligheid waarmee zij optreden en verdwijnen, terwijl vooral in de wintermaanden het aantal ervan het hoogst is. Aan de Rijksseruminrichting is met gebruikmaking van beide pullorumstammen een antigeen bereid volgens recept van het Bureau of Animal Industry te Washington. Met de bufferoplossing, zoals die in Engeland gebruikt wordt, is een hogere pH (5,6) verkregen dan die in Amerika en Canada, waar deze ongeveer 5 bedraagt. Als kleurstof is het Duitse methylviolet gebruikt. Daarnaast is eenzelfde antigeen bereid doch dit is isotonisch met een pH 6,8. Met beide antigenen zijn vergelijkende proeven verricht n.l. op non-specifieke reactoren van onbekende oorsprong, 19 kippen gebruikt voor de pasteurilla-immunisering en een groot aantal kunstmatig verwekte non-specifieke reactoren. De positieve plaatreacties hierbij zijn uitsluitend met het antigeen pH 5,6 vastgesteld daar met pH 6,8 geen enkele reactie werd opgewekt. Tegen pullorum geïnfecteerde kippen werden met beide antigenen gelijke positieve uitkomsten verkregen.

NORTHROP en DE KRUIF vonden dat bij hoge antilichamenconcentraties complete agglutinaties optreden tussen wijde grenzen der pH waarden. Bij lage concentraties verschuift de optimum pH zich benedenwaarts en valt het effect samen met dat van normaalserum bij een pH waar tevens dat van non-specifieke reacties wordt gevonden. Deze pH begint bij ongeveer 5 en verplaatst zich benedenwaarts afhankelijk van de concentratie der normaal- en non-specifieke agglutininen. In tegenstelling met de plaatmethode bij het abortus Bangonderzoek moet bij dat van pullorum slechts een enkele verhouding bloed-antigeen de beslissing geven. Hierbij moet dus de bestaande pH de zekerheid geven, dat het agglutinatieproces verwijderd wordt gehouden van het pH gebied waar zich het optimum bevindt voor de normaalagglutinatie en non-specifieke reacties. Een constante pH van omstreeks 6,8 als van onze buffersuspensie distantieert zich voldoende van dit ongewenste optimum, waarbij de isotonie de bijmenging van zure bloedcel-bestanddelen voorkomt.

Een reeks proeven is verricht op negatieve kippen waarvan de bloedreacties zijn nagegaan na toediening van melkzuur, urinezuur, suiker, gekookte aardappelen, gebroken mais en vlees. De bijgaande staten geven de uitkomsten ervan weer waarvan sommige fotografisch zijn vastgelegd. (Fig. 3—5).

Al de verwekte schijnreacties zijn verkregen met het antigeen pH 5,6. Met pH 6,8 is in geen enkel der gevallen een reactie aangetoond. Mogelijk zijn zure stoffen in het bloed (acidose) mede de oorzaak van het dalen van het kritische isoelectrische punt bij de plaatreacties. Met antigeen van lage pH kan men ook in volkomen negatief bloed een duidelijke positieve reactie krijgen door toevoeging van een platina oogje aqua dest. aan de bloeddruppel of door een spoor saponine waardoor haemolysis wordt ingeleid. Zure kernstoffen uit de rode bloedcellen van kippen zullen hierbij wel een rol spelen.

SUMMARY.

Since in Canada the variant strain has also been used in the pullorum antigen next to the standard strain, the rate of pullorum morbidity has become surprisingly low; but at the same time non-specific reactions in often great quantities have been found. Partly they result from aspecific infections with coliform bacteria and streptococci. In Netherland too those reactions have been observed without having been distinguished as such. They are characterized by delayed appearance (2—5 min.) during the plate-examination, their granular character, the irregularity with which they occur and disappear, their number being highest especially during winter months.

At the Statens Serum Institute an antigen is prepared with the use of both strains according to the prescription of the Bureau of Animal Industry in Washington. With the buffer solution as it is used in England, a higher pH (5,6) has been obtained than in America and Canada where it amounts to about 5. As a stain the German methyl-violet was used. Next to this a similar antigen has been prepared but this is isotonic with a pH 6,8.

With both antigens comparative tests were executed, namely on non-specific reactors of unknown origin, 19 chickens being used for the Pasteurella-immunisation and a large number of artificially created non-specific reactors. The positive whole blood reactions in this test have exclusively been determined with the antigen pH 5,6 because not a single reaction was obtained with pH 6,8. With both the antigens the same positive results were obtained with regard to chickens infected with pullorum.

NORTHROP and DE KRUIF experienced with high antibody concentrations complete agglutinations occurred between wide limits of the pH values. With low concentrations the optimum pH falls downwards and the result corresponds with the pH of normal serum and of non-specific reactions. This pH starts at about 5 and falls downwards dependent on the concentration of the normal- and non-specific agglutinins. Contrary to the plate-test in the abortus Bang examination, in the case of pullorum only a single ratio blood-antigen must give the decision. So in this pullorum examination the used pH must give the certainty that the agglutination process is kept apart from the pH domain which includes the optimum for the normal agglutination and non-specific reactions. A constant pH of about 6,8 such as of our buffer suspension is sufficiently separated from this undesired optimum, the isotony preventing the admixture of acid blood cell elements.

A series of experiments has been done on negative chickens the blood of which was examined after administration of lactic-acid, uric-acid, sugar, cooked potatoes, chopped up maize and meat. The tabular statements referring to these experiments show the results, some of which have been photographed (fig. 3—5). All the observed false reactions have been obtained with the antigen pH 5,6. In none of the cases a reaction has been stated with pH 6,8. Acid elements in the blood (acidosis) might also cause the fall of the critical isoelectrical point in whole blood reactions. With antigen of low pH a clearly positive reaction can also be obtained in completely negative blood by adding a loopful of aqua dest. to the drop of blood or by a trace of saponin, introducing haemolysis. Acid nucleus elements from the red blood cells of chickens might influence it.

LITERATUUR.

E. GARRARD, L. Mc.DERMOTT, W. BURTON, J. CARPENTER: Non-specific pullorum-reactions. No. I. *Canad. J. of Comp. Med.* Dec. 1946.

Ibid. No. II. *Canad. J. of Comp. Med.* April 1947.

Ibid. No. III. *Canad. J. of Comp. Med.* June 1947.

W. BURTON, E. GARRARD: Non-pullorum agglutination reactions No. IV. *Canad. J. of Comp. Med.* Jan. 1948.

E. GARRARD, W. BURTON, J. CARPENTER: Non-pullorum agglutination reactions. Report 8th worlds poultry congress 1948.

M. WRIGHT, P. EDWARDS: The serological differentiation of salmonella pullorum forms. Amer. J. Vet. Res. Oct. 1948.

M. WRIGHT: Selection of suitable antigenic strain of S. pullorum. Canad. J. of Comp. Med. March 1949.

J. CARPENTER, G. ANDERSON, R. JOHNSTON, E. GARRARD: Pullorumdisease in turkeys. Poultry Science, March 1949.

M. WRIGHT: Suitability of S. pullorumstrains used in the agglutination test for pullorumdisease control. J. Amer. Vet. Med. Ass. March 1948.

MOORE: The agglutinationtest as a mean of detecting fowl typhoidinfection. Cornell Vet. T. 37.

J. NORTHROP en P. DE KRUIF: The stability of bacterial suspensions. Jour. of General Physiol. Vol. IV, 1922.



„KEMITHAL SODIUM” ALS NARCOTICUM IN DE KLEINE HUISDIEREN — PRAXIS

DOOR

J. D. BEIJERS, Haarlem.

In 1940 is door CARRINGTON en RAVENTOS in de laboratoria van de Imperial Chemical Industries een barbituurzuurverbinding gevonden, die blijkens de hiermede opgedane ervaringen een gunstiger werking heeft, dan het de laatste tijd veel gebruikte hexobarbitone („Epivan”) en het thiopentone (Pentothal).

Zé gaven aan deze stof de naam „Kemithal”.

Kemithal als zodanig is moeilijk oplosbaar in water, maar gemakkelijk oplosbaar in de meeste organische oplosmiddelen, zoals alcohol, aether, chloroform.

Het Kemithal Sodium, het natriumzout dus daarentegen is een lichtgeel, hygroscopisch poeder, dat gemakkelijk in water oplosbaar is tot 20 %; de 10 % oplossing heeft een pH van 10.6.

De chemische formule is:



Volgens de chemische structuur is dit middel meer verwant met het barbitone dan met het thiopentone.

Door de Imperial Chemical Industries wordt het middel in droge toestand in de handel gebracht in ampullen van 10 cc, welke 1 gram Kemithal „Sodium” bevatten. Door toevoeging van 10 cc physiologische NaCl is op deze wijze gemakkelijk een 10 % oplossing te maken. Eenmaal opgelost moet een oplossing binnen 5 uur gebruikt worden.

Kemithal is minder toxisch dan het Epivan en het Pentothal. Bij een dagelijkse toediening gedurende 14 dagen van 50 mg Kemithal intraveneus bij konijnen traden geen histologische veranderingen op.

Het middel wordt vrijwel geheel in het lichaam afgebroken.

CARRINGTON en RAVENTOS vonden, dat bij dieren in gelijke dosering het Kemithal de ademhaling voor de helft minder beïnvloedt dan het Pentothal.

MACINTOSH en SCOTT hebben bij de mens het electrocardiogram bestudeerd, gedurende de Kemithal-narcose en vonden geen afwijkingen. Ook konden zij geen verandering van het Hb-gehalte constateren.

De geringe invloed van dit middel op de ademhaling is ook gebleken uit onderzoekingen van GORDON en GIBBONS, die bij 372 patiënten slechts 5 maal ademhalingsstoornissen vonden.

De beste wijze van toediening is de intraveneuze, doch bij katten en kleine honden heb ik steeds de intraperitoneale injectie toegepast. Bij deze laatste wijze van toediening volgt de narcose reeds na 4 à 5 minuten. Ook rectale toediening is mogelijk, maar deze moet dan ongeveer 3 kwartier voor de operatie gebeuren.

Zowel na intraveneuze als na intraperitoneale inspuiting komen de dieren zeer rustig onder narcose. Bij katten wordt een enkele maal niezen opgemerkt, dat eventueel na enkele minuten weer ophoudt.

Deze ervaringen, door mij opgedaan, stemmen overeen met die van GORDON en GIBBONS, die de Kemithal-narcose toepasten bij 372 mensen, van wie slechts 4 mensen niesten en hoestten, 5 waren geëxciteerd, 4 kregen een musculaire tremor en 1 een laryngeale spasmus.

Ook bij het ontwaken treedt minder rusteloosheid op dan na het gebruik van andere barbituur-derivaten.

MACINTOSH en SCOTT (1946) hebben uitgebreide proeven genomen om de leverfunctie na te gaan en glucose-tolerantiecurves gemaakt. Een eventuele leverstoornis had steeds een tijdelijk karakter en gaf geen verdere ziekteverschijnselen.

HALTON (1946) heeft d-tubocurarine-chloride gebruikt in combinatie met Kemithal „Sodium” in 40 gevallen; het bleek, dat de dosis Kemithal dan gehalveerd kon worden en dat hoesten en spasmen niet voorkwamen.

Wat de dosering bij dieren betreft: van Kemithal is deze afhankelijk van: leeftijd, voedingstoestand en algehele conditie.

Bij katten geef ik van de 10 % oplossing 2—4 cc intraperitoneaal. Een fox-terrier ongeveer 6 cc intraveneus, een herdershond 10 à 12 cc intraveneus.

De duur van de narcose is bij deze dosering ongeveer 2 uur. Toen ik in het begin de dosering min of meer empirisch moest vaststellen, daar mij alleen gegevens van de mens ter beschikking stonden, is het mij enige malen gebeurd, dat ik de dosering te hoog genomen had, doch hiervan heb ik nooit enig bezwaar ondervonden, wel echter gezien, dat een herdershond, die 20 cc intraveneus had gehad, niet minder dan 1½ dag in narcose bleef, waarna het dier, waarbij hysterectomie was verricht, vlot herstelde.

Op grond van behoorlijke ervaring kan ik dus dit nieuwe narcoticum, gemakkelijk als het in zijn toediening is, en dat, voor zover ik thans heb ondervonden, geen onaangename nevenwerkingen heeft en een pracht-narcose geeft, gerust aanbevelen.

Ik gebruik het bv. voor alle castraties van katten en katers. Het lijkt mij gewenst het te beproeven bij andere huisdieren bv. bij castraties, breukoperaties bij biggen etc.

LITERATUURLIJST.

1. Clinical Investigation of Kemithal. The Lancet 25 Mei 1946.
2. Kemithal Anaesthesia in Thoracic. Operations, The Lancet, 25 Mei 1946.
3. Clinical Trials of Kemithal. The Lancet, 25 Mei 1946.
4. Kemithal Sodium intravenous anaesthetic. Imperial Chemical (Pharmaceuticals).
5. Kemithal. A new intravenous anaesthetic. British Journal of Pharmacology and Chemotherapy, Sept. 1946. (H. C. CARRINGTON en J. RAVENTOS).

TWEE VOORVALLEN UIT DE PRAKTIJK

DOOR

D. VAN DER MAAS.

I. Ruptuur der buikspieren met complicaties.

De 18e Mei 's middags j.l. werd mij in behandeling gegeven een hoogdrachtig dier van \pm 11 jaar, welke volgens eigenaar een stijve gang vertoonde, gelijkend op spierrheuma, 't welk nu in de weide lopend af en toe een weinig gras tot zich nam en vaak na enkele passen stil stond en naar de buik omzag. Bij onderzoek bleek het voorheen nogal temperament volle paard, werkelijk een slome gang en geen etenstrek te vertonen. Het dier was op 't laatst der dracht, had een T. 37,6, was zeer vet, kleine moeilijk voelbare harde pols en vertoonde *sterk icterische slijmvliezen*. Aan de geweldige omvangrijke buik was geen afwijking te bespeuren. Wegens hoge dracht, geen voldoende hulp en telkens dreigend te gaan liggen heb ik van een rectaal onderzoek moeten afzien. Wegens de pijnen welke het toonde injicieerde ik 20 cc 50 % narcalgine oplossing en gaf $\frac{1}{2}$ dosis aloe, daar het dier één zachte mestbal ontlastte. Mijn diagnose was koliek met mogelijk een invaginatie of torsie colon in beginstadium.

's Nachts 2 uur werd ik weer geroepen, daar het dier hevig transpireerde en aanhoudend lag. Bij mijn komst lag het dier, zweette over het gehele lichaam en voelde geheel koud aan. Temperatuur was nu 38,9, prognose zeer ongunstig, slijmvliezen nog sterk icterisch zowel ogen als mond. Ik achtte het gewenst het dier af te laten maken, aangezien het bij het over-eind komen in de rechter onderflank een geweldige hernia ventralis vertoonde welke zich tot aan de mediaanlijn voortzette. Bij het openen in het slachthuis frappeerde het, dat na de huidsnede, de ingewanden er al uitstroonden, de gehele buikmusculatuur was a.h.w. geruptureerd. Van een invaginatie of torsie der ingewanden was bij het zeldzaam vette dier niets te bespeuren, welke genoemde afwijkingen zich altijd door een livide blauwe verkleuring kenmerken.

In de uterus bevond zich een zwaar hengstveulen.

Mijn opinie in deze is : dat de infiltratie (op het laatst der dracht) gecombineerd met de vetinfiltratie der buikspieren, het zware hengstveulen niet meer in voldoende mate konden steunen ; hierdoor een langzaam optredende ruptuur (over grote afstand) van grote omvang ontstond, welke enteroptose mogelijk de galafvloeiing belemmerde, zodat hierdoor de intense icterus moet verklaard worden.

II. Verscheuring of rekking der *Mm. Serrati thoracis*.

Eind Juni vroeg landbouwer B. te P. mij te willen komen zien naar een \pm 3 jaar oud rund 't welk bij het lopen een eigenaardige beweging vertoonde in de schoften. Toen ik het dier in de weide zag, stond het toevallig stil en er voor staande, vertoonde het een diepe sleuf op de plaats van de schoft. Terzijde zag men duidelijk dat de romp daar ter plaatse doorgezakt was. Bij stappen van het dier gingen regelmatig beide schouderbladen op en neer als een excentriek van een locomotief ; het leek geen koe meer maar een dommedaris. De schouderbladen waren niet in zijdelingse

positie afgeweken, dus geen rhomboidius verscheuring. Bij stap ging elk schouderblad bij belasting van het been bijna verticaal naar boven totdat het de huid bereikte, zonk dan weer bij vooruitbrengen waarbij het andere been de steunperiode overnam en het daarbij behorend schouderblad de hoogte inging. Mijn diagnose is dan ook verscheuring of rekking der *Mm serrati thoracis*.

In de vierde druk Möller en Frich, speciale chirurgie der Haustiere vermeldt LASZLO op pag. 582 een gelijkloidend geval.

Eigenaar werd aangeraden het dier rust te geven door opstallen. Als oorzaak zou ik willen aanvoeren dat het dier de neiging had (of liever ondeugd) andere dieren te bespringen en zou dus afglijden op harde grond de ruptuur veroorzaakt hebben.

Naschrift.

De 5e November heb ik het dier nogmaals gezien. De schouderblad-beweging was hoewel verminderd nog goed te zien, de sleuf er tussen was echter veel ondieper geworden, zodat ik wel vermoed, dat algeheel herstel zal volgen.

ENIGE OPMERKINGEN OVER DE BEHANDELING VAN TRAUMATISCHE GASTRITIS BIJ HET RUND

DOOR

Dr S. NUMANS.

Hoewel de vreemdlichaamoperatie bij het rund in het buitenland reeds lang, en de laatste jaren ook in ons land zijn nut in de praktijk bewezen heeft, blijkt toch telkens weer, dat menig praktiserend collega afwijzend staat tegenover deze ingreep. De ervaring heeft hem geleerd, dat hij het zeer goed zonder deze operatie kan stellen en het woord „reclamestunt” wordt helaas nogal eens gebruikt, wanneer blijkt, dat een buurtcollega een andere mening is toegedaan. Eén der voornaamste motieven, die worden aangevoerd om de noodzakelijkheid van de vreemdlichaamoperatie te ontkennen, bestaat in het feit, dat de patiënten, waarbij men de diagnose traumatische pericarditis kan stellen, slechts bij hoge uitzondering onder behandeling zijn geweest voor traumatische gastritis, of zelfs voor een „indigestie” in het algemeen.

Inderdaad heb ook ik in de praktijk deze ervaring opgedaan. Op een aantal van ongeveer 30 patiënten met traumatische pericarditis was er slechts één, waarbij de diagnose traumatische gastritis 48 uren tevoren werd gesteld. Eén rund vertoonde twee dagen lichte koliekverschijnselen; een week later had zich een pericarditis ontwikkeld. Bij de andere patiënten bleek in enkele gevallen uit de anamnese, dat de dieren een week of langer tevoren verschijnselen van een indigestie hadden vertoond, zonder dat diergeneeskundige hulp werd ingeroepen.

Het maakt de indruk, dat in een deel der gevallen het doorstoten van netmaagwand en diafragma en het aanprikken van het pericard te snel, in een ander deel te langzaam verloopt, om duidelijke symptomen van traumatische gastritis te geven.

Dat het eerste inderdaad mogelijk is, bleek mij bij een rund, dat tijdens het eten benauwd geworden was en binnen een half uur succombeerde. De sectie toonde aan, dat het dier was gestorven tengevolge van een verbloeding binnen het pericard, veroorzaakt door het aanprikken van een bloedvat, door een z.g. behangnaald. Het ontbreken van ontstekingsreactie in de buurt van de perforatieopeningen leverde het bewijs, dat het indringen van het vreemde voorwerp op het moment van ziek worden moet hebben plaats gehad.

Oudere ontstekingsprocessen, zoals vaak bij traumatische pericarditis worden aangetroffen, vormen trouwens geen bewijs, dat in deze gevallen de perforatie geen snel verloop heeft gehad.

In een tijdsverloop van 6 jaren heb ik 16 patiënten met verschijnselen van traumatische gastritis geopereerd. Slechts één keer kreeg ik de indruk, met zekerheid een pericarditis te hebben voorkomen, en wel bij een patiënt, waarbij een naainaald loodrecht in de netmaagwand geprikt was, precies op de plaats, waar men bij het aftasten van de netmaagwand de harteklop het duidelijkst kan voelen. In de andere gevallen was de perforatierichting,

of de aard van het voorwerp zodanig, dat de kans op een pericarditis zeer klein geacht kon worden.

Of men in de praktijk in de gelegenheid is, door het verrichten van de vreemdlichaamoperatie het aantal gevallen van pericarditis te verminderen, zal ook sterk afhankelijk zijn van het feit, of de veehouders gewend zijn, tijdig of (te) laat hulp in te roepen.

Tegenover de opvatting van enkele collega's, dat vrijwel alle „scherp” patiënten spontaan genezen, staat die van Tschumi (Schweizer Arch. für Tierheilkunde 1936), dat een traumatische gastritis zonder operatie slechts zelden blijvend geneest. De waarheid zal hier wel in het midden liggen.

Een objectieve beoordeling van feitenmateriaal uit de praktijk is altijd erg moeilijk; dit geldt in het bijzonder, wanneer het er om gaat, het uiteindelijk lot van onze „scherp”patiënten te volgen.

Te vaak zijn wij afhankelijk van mededelingen van de eigenaar, terwijl de al of niet genezen patiënt niet meer voor onderzoek beschikbaar is.

Voor mij staat op grond van ervaring wel vast, dat het aantal patiënten, dat tengevolge van chronische peritonitis en abscesvorming in minder goede conditie komt en uiteindelijk wordt opgeruimd, zeker niet onbelangrijk is. En het feit, dat een groot deel van deze patiënten wel voor een (traumatische) indigestie is behandeld, stelt de collega's, die de noodzakelijkheid van de operatie ontkennen, in het ongelijk.

Het is voldoende bekend, dat de diagnose met de ons ten dienste staande onderzoeksmethoden nooit met 100 % zekerheid is te stellen. Toch kan de 100 % in bepaalde gevallen bij een serieus onderzoek en een goede anamnese zeer dicht benaderd worden. Het gebruik van de metaaldetector kan (volgens de daarover verschenen literatuur) bij het stellen van de diagnose zeker zijn nut hebben in verband met de mogelijkheid om hiermee enigszins de plaats van het voorwerp te bepalen, en zo het antwoord op de vraag of men moet opereren, gemakkelijker te maken.

Ik kan mij echter niet aan de indruk onttrekken, dat een grote ervaring, gebaseerd op bevindingen bij operatie of sectie, voor een juiste interpretatie van de aanwijzingen van dit apparaat noodzakelijk is. In ieder geval kan het de operateur de zekerheid geven, een vreemd voorwerp aan te treffen, ook al is dit niet de oorzaak van de waargenomen symptomen. Op welke manier de diagnose traumatische gastritis ook wordt gesteld, het zal steeds moeilijk, en in de meeste gevallen niet te bepalen zijn, of het vreemde voorwerp op den duur ernstige ziekteprocessen bij de patiënt zal veroorzaken.

Het risico bij een lege artis uitgevoerde operatie is zeer gering, en in geen geval groter dan het risico van een conservatieve behandeling. Alleen economische motieven kunnen de practicus ervan weerhouden, de operatie uit te voeren, m.a.w. hij opereert niet, wanneer het dier geen fok- of gebruikswaarde meer heeft, en de algemene toestand zodanig is, dat een behoorlijke opbrengst na slachting te verwachten is. Zijn de indicaties voor een operatie voldoende overwogen, dan verdient het aanbeveling, de ingreep zo spoedig mogelijk te verrichten. Persoonlijk voel ik er niet voor, de operatie bij hoogdrachtige dieren kort voor het kalven te verrichten, in verband met de tijdens dit proces optredende abnormale spanningen op de operatieplaats. Hier staat echter tegenover, dat de kans op het optreden van traumatische pericarditis groter is.

Ongetwijfeld zullen er in ons land praktijken zijn, waar de traumatische gastritis een weinig voorkomend ziektebeeld is.

In streken, waar veel huishoudafval aan de dieren wordt gevoerd, zal het niet erg moeilijk zijn, een serie succesvolle operaties te verrichten, al was het succes alleen maar in die zin, dat een of meer vreemde voorwerpen verwijderd worden.

Ook in mijn praktijk werden vooral in de oorlogsjaren veel schillen uit de stad gevoerd. Met voorbedachten rade heb ik echter de operatie bij de „schillenboeren” zoveel mogelijk beperkt, zodat de helft der patiënten werd geopereerd op stallen, waar nooit huishoudafval van buitenaf werd verstrekt. Dit zijn dus gevallen, die in iedere praktijk kunnen voorkomen, en het merkwaardige feit doet zich voor, dat ik juist bij deze patiënten, op grond van het verloop van de ziekte en de bevindingen bij de operatie, de indruk kreeg, een noodzakelijke ingreep te verrichten, hetgeen ik van de patiënten bij de schillenboeren niet in alle gevallen kan zeggen.

Vroeg of laat zal iedere practicus voor een patiënt komen te staan, die, objectief bekeken, geopereerd moet worden.

De opleiding in Utrecht is van die aard, dat iedere practicus deze operatie ook kan verrichten, hoewel menigeen ongetwijfeld bij de veehouder en bij zichzelf zekere weerstanden moet overwinnen, alvorens voor het eerst de stap te wagen.

De toepassingsmogelijkheid van een operatie in de praktijk is afhankelijk van het feit of deze operatie met eenvoudige hulpmiddelen, zonder voorafgaande specialistische scholing kan worden verricht. Dit is bij de vreemdlichaamoperatie zeker het geval.

De operatietechniek is in dit tijdschrift reeds voldoende beschreven. Toch wil ik in 't kort nog enige opmerkingen maken, die misschien bij het verrichten van de operatie van nut kunnen zijn.

In de eerste plaats is het noodzakelijk, de gang van zaken bij de operatie nog eens rustig door te lezen in een desbetreffend boek of tijdschriftartikel.

Als operatiezaal geef ik de voorkeur aan de paardestal.

De patiënt wordt met de rechterzijde tegen de muur geplaatst, en verder „ingebouwd” met twee of drie strobalen.

Na de huid-, spier- en peritoneumsnede wordt de pens naar buiten getrokken en gefixeerd met de Albrechtsentang. Wanneer de pens-peritoneumhechting is aangebracht, wordt een stuk hydrophilgaas ($\frac{1}{4}$ m) gedrenkt in Rivanol 1 : 1000, in de wond gelegd op de plaats van de hechting, en wel zodanig, dat vooral de onderste wondhoek goed is opgevuld. Vervolgens wordt de pens geopend, en de wondranden van de pens op vier plaatsen zodanig aan de huid gehecht, dat de pens min of meer trechtervormig openstaat, en de onderste hoek van de penswond even buiten de huidwond komt te liggen. Het gebruik van een afdek-ringmanchet is bij deze manier van werken overbodig gebleken. Zelfs bij een tweetal patiënten, waarbij tengevolge van een te volle pens veel voedsel naar buiten trad, had de wondgenezing een zeer vlot verloop.

Bij de laatste drie patiënten heb ik een enigszins gewijzigde operatietechniek gevolgd, die overigens allerm minst nieuw is. In het Schweizer Archiv für Tierheilkunde April 1949 geeft ANDRES een uitvoerige beschrijving van deze operatietechniek met een speciaal daarvoor ontworpen

instrumentarium voor fixatie van de pens buiten de operatiewond. Voor de verdere beschrijving leze men het oorspronkelijke artikel.

In de North American Veterinarian Mei 1947 beschrijft H. E. RYAN eveneens deze methode, doch zonder speciaal fixatie-instrumentarium; hij wordt bijgestaan door drie assistenten. GIBBEN (The Cornell Veterinarian Oct. 1932) fixeert de pens door middel van vier teugels van smal band, die op een onderlinge afstand van 5—12 cm door de spierwand van de pens worden aangebracht.

Ieder, die de vreemdlichaamoperatie meermalen heeft verricht, zal opgemerkt hebben, dat tijdens het aanbrengen van de pensperitoneum-hechting de pens vaak heftige contracties vertoont, waardoor het wel eens moeilijk is, de hechting vlot en goed sluitend aan te brengen. Dat er, ondanks een zorgvuldige sluiting van de penswond met een dubbele hechting volgens LEMBERT nog wel eens een pensfisteltje ontstaat, is eveneens bekend. Het feit, dat men door het tot stand brengen van een permanente verbinding tussen buikwand en pens de physiologische verhoudingen enigszins verstoort, en het feit dat gedurende \pm 3 weken uit de onderste en bovenste wondhoek een draadje moet hangen, zijn aangelegenheden, die op de uiteindelijke genezing van de patiënt geen invloed hebben, maar die, chirurgisch bekeken, niet voldoen.

De door mij gevolgde methode kan zonder speciaal instrumentarium en zonder deskundige assistentie worden uitgevoerd en wel als volgt:

Anaesthesie en openen van de buik vinden op de normale wijze plaats. Met de Albrechtsentang wordt de pens in de onderste wondhoek naar buiten getrokken (10—15 cm), en met een stevige hechting (zijde 12—14) aan peritoneum en fascia transversa gefixeerd; vervolgens wordt op een afstand van 10—12 cm een tweede tang (stevige Peanse tang of forceps) in de penswand geplaatst en de pens in de bovenste wondhoek eveneens 10—15 cm naar buiten getrokken en met een peritoneum-penshechting gefixeerd. Hydrophielgaas of operatiedoek wordt in de buikwond gelegd om de geprolabeerde pens. De pens wordt geopend tussen de twee tangen, waarna de Albrechtsentang op de achterste wondrand wordt gezet en door een helper gefixeerd; de tweede tang, geplaatst op de voorste wondrand, wordt, bij het inbrengen van de arm, door de operateur zelf vastgehouden.

Blijkt de pens veel voedsel te bevatten, zodat uittreden te verwachten is, dan kan het nuttig zijn, het onderste gedeelte van de penswond met een tweetal hechtingen over het hydrophielgaas of operatiedoek heen aan de huid te bevestigen. Na de verwijdering van het vreemde voorwerp wordt de penswond zorgvuldig met de dubbele hechting volgens LEMBERT gesloten (hechtzij 3—5), alle provisoire hechtingen worden verwijderd, de penswond wordt bespoten met „Udolac” of bestoven met sulfanilamidepoeder, waarna de pens in de buik wordt teruggebracht. Peritoneum fascia transversawond wordt gesloten met een doorlopende hechting (hechtzijde 3—5), vervolgens wordt de huid-spierwond gesloten met afwisselend een teruglopende hechting volgens WOLF en een achtvormige hechting volgens MOSER, in welke laatste ook de spierwond wordt betrokken. In de onderste wondhoek wordt een kleine gaasdrain aangebracht, die echter binnen 48 uur wordt verwijderd.”

De ervaring heeft geleerd, dat op deze wijze een zeer goede wond-

genezing wordt verkregen. Complicaties hebben zich tot nu toe bij deze patiënten niet voorgedaan.

Op het laatste internationale diergeneeskundig congres te Londen is door C. FORMSTON een rapport uitgebracht over traumatische gastritis bij runderen. Hieruit moge blijken, dat aan deze aandoening ook internationaal een zekere betekenis wordt toegekend.

Veel nieuws brengt dit rapport, na alles, wat er reeds over geschreven is, niet; met nadruk wordt nog eens gewezen op de grote waarde van de chirurgische behandeling van deze aandoening.

In het hoofdstuk „Treatment” is de rapporteur zeer kort en volstaat met deze zin: „The only rational approach is surgical removal of the foreign body.”

Niemand kan ontkennen, dat bij een gedeelte van onze patiënten met traumatische gastritis, deze aandoening tot ongeneeslijke ziekteprocessen aanleiding geeft. Op grond van klinische verschijnselen en opgedane ervaring kunnen wij hoogstens het vermoeden en de hoop uitspreken, dat een bepaalde patiënt zonder operatief ingrijpen zal genezen. Kunnen wij dan nog de juistheid van de opvatting van FORMSTON ontkennen?

LITERATUUR.

ANDRES : Zur Technik der Fremdkörper-Operation beim Rinde. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, April 1949.

BEYERS en HARTOG : Traumatische Gastritis. Klinische les. Tijdschrift voor Diergeneeskunde, 1941, blz. 907.

FORMSTON : Traumatic reticulitis in cattle. Its diagnosis, treatment and prognosis. Rapport Int. Veeartsenijkundig Congres, Londen, Aug. 1949.

C. GREGOIRE HENNAU : La détection électronique des corps étrangers chez les bovins. Ann. Med. Vet. 1948, blz. 92 en 201. (Zie ook referaat Schw. Arch. f. Tierheilkunde, Jan. '49).

RYAN : Diagnosis and Treatment of Early Traumatic Gastritis of Bovines. The North Am. Vet., Mei 1947.

RÖDER—BERGE : Chirurgische Operationstechnik. 9e druk 1949. Paul Parey. Hamburg. Berlijn.

TSCHUMI : Zur Diagnose und operative Behandlung der Fremdkörper-indigestion. Schw. Arch. f. Tierb. 1936, blz. 223. Kritische Betrachtungen über Fremdkörper-indigestion und Erfahrungen mit der Operation. Schw. Arch. f. Tierh. 1936, blz. 405.

INGEZONDEN.

Enige opmerkingen naar aanleiding van de oproep aan de practiserende collegae in het T. v. D. 15 September 1949. A. BOOGAERDT, Secr. Kring Gouda van pract. dierenartsen.

Op de kring-bijeenkomst van 1 October 1949 is door 25 collegae uitvoerig van gedachten gewisseld over de oproep in ons Tijdschrift geplaatst door enige Gelderse collegae.

Kort samengevat luiden de conclusies als volgt:

De kring is het niet eens met de strekking van deze oproep.

Een vereniging naast de Maatschappij voor Diergeneskunde ziet de kring niet als een mogelijke versterking van de positie van de practiserende dierenarts, maar als een verzwakking.

Een goed afdeling-vergadering-bezoek van de practiserende dierenartsen moet een eventueel onbevredigende gang van zaken kunnen corrigeren, uiteraard bij aanwezigheid van een actief afdeling-bestuur.

In feite echter is het in vele afdelingen zeer droevig gesteld met het bezoek van practici ter afd. vergadering.

Dit verschijnsel is gedurende het bestaan van de Maatschappij voortdurend waar te nemen geweest en is onafhankelijk van de activiteit van een afd. bestuur.

Een gevolg hiervan is dat de moeilijkheden van de practicus niet gehoord of althans niet in voldoende mate gehoord worden. Speciaal met de tegenwoordige ontwikkeling van de diergeneskunde is dat zeer te betreuren.

De stem van de practicus is te beluisteren op zijn kringbijeenkomsten; hier worden de talrijke problemen openhartig besproken.

Het is gewenst, dat conclusies of belangrijke mededelingen ter kennis worden gebracht van de afd. besturen. Dit bestuur kan dan zonodig verder maatregelen nemen.

Het aantal kringen van practici in ons land is nog te klein en oprichting van meerdere kringen dient te worden gestimuleerd.

De vrees, dat kring-bijeenkomsten een versnippering in de afdelingen te weeg zouden brengen en een nadelige invloed op het afd. vergadering-bezoek zouden uitoefenen, wordt niet gegrond geacht; in tegendeel wordt verwacht, dat de afd. vergadering hierdoor eerder beter bezocht zal worden.

Meer aandacht moet worden besteed aan de verhouding kring-afdeling.

Of de kringen onderling ook contact dienen te houden is een vraagstuk dat nog nadere bestudering vereist.

BERICHTEN.

Residency in Pathology at the Angell Memorial Animal Hospital Boston, Massachusetts, U.S.A.

The Angell Memorial Animal Hospital announces a Residency in pathology for the term of twelve months at the stipend of \$ 1500 and room. This consists of supervised work in gross and histopathology as applied to small animals. The Resident will also participate in the research program into the infectious diseases of dogs. Included is an opportunity to attend lectures in pathology at Harvard Medical College and certain other lectures on pathology and related subjects in Boston. Consultation privileges with specialists in the several fields of pathology is provided as the Resident's interests indicate.

The Resident will be supervised and instructed by DAVID L. COFFIN, V.M.D., head of the Department of Pathology at Angell Memorial Animal Hospital, Fellow in Research Pathology at Harvard Medical School and Children's and Infants Hospital, Boston, Massachusetts, and a charter member of the American College of Veterinary Pathologists. Doctor COFFIN was formerly Assistant Professor of Pathology at the University of Pennsylvania School of Veterinary Medicine, and the Herbert Fox Memorial Fellow in Comparative Pathology at the Philadelphia Zoological Society.

Clinical correlation is assured through weekly clinical-pathological conferences, conducted by GERRY B. SCHNELLE, V.M.D., Assistant Director of the Hospital, in which the entire hospital staff of twelve veterinarians participate. Clinical correlation is also assured because of the close association of pathology and the other departments in the Hospital. In 1948, 35,005 cases were treated at the Hospital, 10,367 of these were hospitalized. Three hundred and twenty-two autopsies were performed with thorough histopathologic studies on most of these. Excellent facilities exist for both black and white, and color photographs, and radiography to aid in research studies. Library facilities consist of a specialized Hospital library, including all significant foreign and domestic veterinary periodicals, a small, specialized department library, and free access to the library of Harvard Medical College and interlibrary loan service.

This position is open to graduate veterinarians. Applicants with two or more years postgraduate experience in cellular pathology, and with some facility with the English language, are preferred.

The Residency is open immediately. Interested persons should communicate with Dr ERIC H. HANSEN, President of the Massachusetts Society for the Prevention of Cruelty to Animals, 180 Longwood Avenue, Boston 15, Massachusetts, U.S.A., listing age, sex, training and experience, and supplying reprints of publications and a recent photograph.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Park „Oog in Al", Utrecht.
Tel. K 3400—11413. Gironummer 511606 t.n.v. de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

MEDEDELINGEN VAN HET SECRETARIAAT.

Auto-emblemen. Blijkbaar zijn er nog veel collegae, die niet weten, dat het aesculaapteken voor de dierenarts verkrijgbaar is bij het secretariaat door *f* 1.— te storten op gironummer 511606 ten name van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Formulieren. Ook zijn bij het secretariaat verkrijgbaar keuringsformulieren, sectieverslagen en attesten, welke na storting van *f* 0.30 per pakje van 10 stuks, worden toegezonden.

Inauguratie van Prof. Dr. F. C. Kraneveld. Op 24 October j.l. vond de inauguratie plaats van Prof. Dr. F. C. KRANEVELD in het Groot-Auditorium van de Rijks-universiteit te Utrecht.

Er was grote belangstelling van de zijde van de dierenartsen; het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde was vertegenwoordigd door de voorzitter en de secretaris.

FREDERIK CORNELIS KRANEVELD werd geboren 14 September 1896 en verkreeg het veeartsdiploma 1 Juni 1922 en is in Januari 1923 in Ned. Indische dienst gekomen. Hij is direct te werk gesteld aan het laboratorium voor veeartsenijkundig onderzoek te Buitenzorg. In 1925—'26 was hij leraar aan de Ned. Indische veeartsenschool in anatomie, histologie en physiologie. Van 1927 af is hij wederom aan het Veeartsenijkundig Instituut als bacterioloog. Hij heeft van 1929—1930 een studiereis gemaakt in opdracht van de Regering naar verschillende instituten in Europa. In 1930 promoveerde hij op een proefschrift „Bijdrage tot de kennis van de ostemyelitis bacillosa bubalorum". Van 1930—1936 was hij wederom bacterioloog aan het Veeartsenijkundig Instituut en tevens belast met het onderwijs in parasitaire en infectieziekten. Gedurende zijn tweede verlofperiode heeft hij wederom verschillende instituten in het buitenland bezocht. 1938—1939 was hij belast met de waarneming van het Directoraat van het Veeartsenijkundig Instituut, waarvoor hij een bijzondere tevredenheidsbetuiging van de Regering heeft gehad. In 1940 werd hij benoemd tot directeur van het Veeartsenijkundig Instituut. Gedurende de oorlog geïnterneerd geweest o.a. in verschillende kampen, werd hij in 1945 wederom benoemd tot directeur van het Veeartsenijkundig Instituut. Na doorgebracht verlof in 1946, gedurende welke tijd hij aan het Instituut voor Tropische Hygiëne werkte, vertrok hij in 1947 wederom naar Indië en heeft voor zover dat mogelijk was leiding gegeven aan het onderzoek en onderwijs in Indonesië. Het aantal publicaties van KRANEVELD is zeer groot en bestrijkt het gehele gebied van infectieziekten en parasitaire ziekten in Indonesië. Hij is niet alleen een ervaren bacterioloog, maar ook op protozoologisch, entomologisch en virusgebied heeft hij blijken gegeven van grote kennis en serieuw wetenschappelijk onderzoek.

Onlangs is opgericht een Administratie- en Belastingconsultatiebureau voor Artsen, Tandartsen en Dierenartsen, gevestigd Balijelaan 28 te Utrecht, Tel. K 3400—22619, Giro 542444.

Het bureau belast zich tegen abonnements-tarief met:

- a. het deskundig bijhouden van Uw boekhouding,
 - b. het opmaken van de jaarlijkse verlies- en winstrekening,
 - c. de fiscale aangiften
- en tegen bijzonder tarief:
- d. bezwaarschriften en fiscale procedure.

De werkzaamheden worden verricht door het gehele land. Een vlotte en deskundige service wordt gegarandeerd en het meest onleesbare handschrift ontcijferd. De accountants en belastingconsulenten, alsmede de assistenten, hebben een jarenlange ervaring in belastingzaken van Medici.

Medewerkers zijn o.m.:

Accountants:

A. DEN HEYER, lid Ned. Orde v. Acc. — lid Ned. Inst. v. Bel. Cons. W. B. A. SWAAK, lid Ned. Orde v. Acc. — lid Ned. Inst. v. Bel. Cons.

Bijz. adviseurs:

Prof. Dr. A. TEN BOKKEL HUININK, voor de Kon. Ned. Maatsch. tot bevord. der Geneeskunde; Prof. Dr. H. M. J. SCHEFFER, voor de Ned. Maatsch. tot bev. der Tandheelkunde; Dr. W. DE HAAN, voor de Maatsch. voor Diergeneeskunde.

MEDEDELINGEN VAN DE AFDELINGEN.

Afdeling Noord-Holland.

Kort verslag van de afdelingsvergaderingen van 9 April, 25 Juni en 30 September 1949.

In de vergadering van 9 April 1949 te Alkmaar, welke door 26 leden en één gast werd bezocht, werden de tarieven voor vaccinatie bij mond- en klauwzeer als volgt vastgesteld, ingaande 9 April 1949.

a. Voor niet-incidentele entingen:

f 2,25 voor runderen waarbij de volledige dosis wordt gebruikt.

f 1,75 voor runderen waarbij de gereduceerde dosis wordt gebruikt.

b. Voor incidentele entingen:

f 2,50 voor alle dieren.

c. Het tarief onder b genoemd geldt in alle gevallen in streken met zeer lage bedrijfsmiddelen, zoals Haarlemmermeer, Wieringermeer enz.

Met deze tarieven heeft de Stichting voor de Landbouw in Noordholland zich accoord verklaard.

De bespreking van de huidige bestrijdingswijze van de tbc onder het rundvee, had tot resultaat dat het bestuur zou trachten aan de hand van de discussie enige conclusie's te formuleren welke in een volgende vergadering zullen worden behandeld.

In de vergadering van 7 Mei 1949, wederom te Alkmaar en eveneens door 26 leden en één gast werd bezocht, hield Dr. J. W. THIJS, directeur van de Gezondheidsdienst voor Dieren in Drenthe, een lezing over: „De waarde van het morphologisch bloedonderzoek in de veterinaire praktijk”. Op de hem eigen duidelijke wijze gaf spreker, aan de hand van vele tekeningen, een uiteenzetting van zijn methode van bloed afnemen, bloedonderzoek, beoordeling van het beeld van de witte bloedcellen en de conclusie's die spreker meent o.a. in verband met het tbc-onderzoek, daaruit te mogen trekken.

Uit de daarop volgende discussie bleek wel, dat het onderwerp veel belangstelling had gewekt, en de woorden van dank welke door de Voorzitter aan Dr. THIJS werden gericht, waren dan ook zeker op hun plaats.

In de vergadering van 25 Juni 1949, gehouden te Haarlem en bezocht door 25 leden en 2 gasten, verenigde de vergadering zich met algemene stemmen met het voorstel van het Hoofdbestuur inzake de diergeneesmiddelenvoorziening. Voorts besloot de afdeling bij het gebruiken van penicilline te handelen zoals het Hoofdbestuur voorgesteld heeft, terwijl de volledige medewerking werd toegezegd bij de bestrijding van de kwakzalverij. Het hulp-krachtenrapport van de gemengde Commissie van de Gezondheids-

commissie voor Dieren en de Maatschappij voor Diergeneeskunde werd uitvoerig besproken.

Na uitgebreide discussie verenigde de vergadering zich met algemene stemmen met de volgende conclusie's inzake de tbc-bestrijding onder het rundvee, nadat de circulaire van het H.B. te dezer zake eveneens in behandeling was genomen.

1. Isolatie van reactiedieren is een eerste vereiste, zonder deze is praktisch vrijwel geen succes van de bestrijding te verwachten.
2. Om isolatie mogelijk te maken dient er een voldoende verschil in melkprijs te komen voor vrije- en niet-vrije bedrijven.
3. De melk van de vrije dieren op een bedrijf waar geïsoleerd wordt dient ook die premie te krijgen en wel berekend naar het percentage vrije dieren op dat bedrijf.
4. Wordt op een bedrijf niet geïsoleerd dan wordt daar wel getuberculineerd. In verband met de hoge kosten en de vele arbeid die het klinisch onderzoek vergt, rijst de vraag of de uitvoering van een uitgebreid onderzoek in die gevallen nog wel waarde heeft.
5. Het is onbillijk, dat de veehouders alle kosten dragen van dit werk voor de Volksgezondheid, dat in feite een algemeen belang is.
In de vergadering van 30 September 1949, gehouden te Haarlem en bezocht door 28 leden en 2 gasten, werd besloten de bestaande tarieven inzake K. I. ook voor 1950 te handhaven, in overleg met de Bond van Coöperatieve Verenigingen voor K. I. in Noordholland.

De collegae C. FAVEJEE te Amsterdam en J. C. A. VAN DER MAAS te Alkmaar, werden met algemene stemmen aangenomen als lid van de afdeling.

Collega J. SPRUYT, Ouderkerk aan de Amstel werd wederom aangewezen als afgevaardigde in het Algemeen Bestuur. Behalve de aftredende leden wordt collega G. M. VAN WAVEREN, Rotterdam, aangewezen als candidaat-lid van de Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde.

Tot afgevaardigde naar de Algemene Vergadering van de Maatschappij wordt benoemd collega J. HEEG, Halfweg en collega P. J. BRUINS, Uitgeest, tot plaatsvervanger.

Bij de behandeling van de agenda voor deze vergadering wordt met algemene stemmen besloten de aftredende collegae te herkiezen. In de vacature ODE wordt de candidatuur-GROENWOUDE ondersteund om het Noorden van het land in het Hoofdbestuur vertegenwoordigd te hebben en tevens het aantal practici te vergroten. Bij de behandeling van de verschillende balansen en begrotingen worden slechts enkele opmerkingen gemaakt, die door de Algemene Secretaris worden beantwoord.

Na afloop van de vergadering verenigden 23 leden met hun dames en als gast de Secretaris van de Maatschappij, zich aan een diner, dat door de buitengewoon gezellige sfeer niet nalaten zal, de onderlinge band tussen de leden van de afdeling nog te verstevigen.

De vergadering van 11 October 1949, gehouden te Alkmaar, waar 27 leden aanwezig waren, was wederom geheel gewijd aan de tbc-bestrijding.

Tarieven voor V.Z.-enting.

Het advies aan het H.B. zal zijn dat de afdeling voor één jaar accoord gaat met het H.B. voorstel, ofschoon de daarin genoemde bedragen als absoluut te laag worden beschouwd.

Ook de voorgestelde honoraria voor de student-assistenten worden eveneens voor één jaar aanvaard.

Besloten wordt, dat de leek-sputumvanger in dienst zal zijn bij de dierenarts, terwijl een beloning voor deze hulpkracht wordt vastgesteld.

De Secretaris,
F. J. A. BRUINS.

PERSONALIA.

Door het Hoofdbestuur is aangenomen als lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde: G. GEERDINK te Elburg.

De volgende collegae hebben het lidmaatschap van de Maatschappij voor Diergeneeskunde aangevraagd:

G. H. P. J. GOUDA QUINT DOORWERTH, v. d. Molenaallé 25.

A. A. KLEINJAN, Mantgum.

P. KLEINJAN, Wommels.

T. v. D. LAAN, Dokkum, Hansepoort C 174.

J. J. MELESSEN, Naaldwijk.

D. OSKAM, Bergambacht, Benedenberg E 113.

Collega S. M. SEYFFERS te Amsterdam is verhuisd van Biesboschstraat 29 II naar Egidiusstraat 13 I, Amsterdam-W.

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.

Adres- en/of functiewijziging:

H. A. VAN DEN BERG te Maartensdijk is verhuisd naar Dr H. J. Lovinklaan 13 (pag. 54).

J. TEN BRINK te Bleskensgraaf het huisnummer te wijzigen in C 46 (pag. 57).

Dr F. A. A. VAN DIERMEN, 1910, als adres te vermelden Amsterdam (Z.), Joh. Verhulststraat 120 (pag. 60).

W. A. EISMA, 1927, de gegevens achter diens naam als volgt te wijzigen: Rotterdam, Stadhoudersplein 26d, tel. K 1800—35680 (bur.); gr. 173371; bct. R.S.I. (pag. 61).

Dr C. J. DE GIER te Zundert is verhuisd naar Molenstraat A 292 (pag. 63).

M. J. GORTER, 1931, de gegevens achter diens naam als volgt te wijzigen: Ede, Arnhemseweg 48; tel. K 8380—8112; gr. 184491; P. (pag. 63).

G. GROOTENHUIS, 1940, is verhuisd naar 's Heer Arendskerke, Wilhelminastraat 5; tel. K 1106—341 (privé), K 1100—2708 (bur.). Is tevens lr. R.L.W.S. (pag. 64).

P. J. N. KOOMEN te Kerkrade is telefonisch aangesloten onder K 4445—2747 (privé) en K 4445—2230 (bur.) (pag. 72).

Dr S. N. MULDER te Velp het tel. no. te wijzigen in 2516 (pag. 76).

Dr S. R. NUMANS te Ede vertrekt 17 December a.s. naar Indonesië in verband met zijn benoeming tot hoogleraar in de chirurgie en verloskunde aan de Diergeneeskundige Faculteit te Buitenzorg. Adres: Buitenzorg, Nassaulaan 1; tot 17 December a.s. adres: Wekerom (post Harskamp), Roekelseweg 22 (pag. 77).

H. H. H. SCHREINEMAKERS te Roermond het tel. no. te wijzigen in K 4750—2636 (pag. 82).

S. M. SEYFFERS met verlof in Nederland is te Amsterdam verhuisd naar Egidiusstraat 13 I (pag. 94).

Benoemd:

Dr H. A. ZWIJNENBERG te Enschede is benoemd tot R.K. (bz. d.).

Ontslagen:

J. A. J. TER HAAR te Dreumel, wegens invaliditeit, als plaatsvervangend Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst (pag. 64).

Gevestigd:

R. J. BAKEMA; 1949; Werkendam, Vervoornestraat 7; P; h.k. (pag. 53).

W. VAN DER EYK; 1949; Diever, Brink 9; P. geass. met H. S. VAN ZWOL (pag. 61).

RECTIFICATIE.

Lees in alinea 20 van pagina 840, Tijdschrift voor Diergeneeskunde, No. 21 van 1 November 1949, de woorden *verhit serum* in plaats van *onverhit serum*.

DE SAMENKLONTERINGSPROEF EN DE DIAGNOSTIEK DER BOVINE STAPHYLOCOCCEN.

DOOR

Dr. O. BOSGRA.

Bij het bacteriologisch onderzoek van monsters melk en uiersecretum met het doel de bacteriële oorzaak van een vastgestelde of vermoede uierontsteking op te sporen, worden herhaaldelijk koloniën van het staphylococcen-type gekweekt. In vele gevallen kweekt men een reincultuur van staphylococceen en wanneer het sediment van het melkmonster hoog, het secretum sterk afwijkend van normale melk en eventueel met bloed gemengd was, is men eigenlijk wel gerechtigd van een staphylococceenmastitis te spreken, alhoewel de serieuze onderzoeker graag nog meer bewijzen voor het stellen der diagnose zou willen aanvoeren. Deze primaire reinculturen zijn zonder uitzondering direct als staphylococceenculturen te herkennen.

Bij enting van het sêdiment op 10 % paardenserumagar en beoordeling der culturen na 18—24 uur, worden ook veelvuldig culturen gekweekt, die uit een mengsel van twee of meer soorten koloniën bestaan en waarbij de staphylococceenkoloniën niet altijd even duidelijk als zodanig te herkennen zijn. Vermoedelijk onder invloed van onderlinge antibiose der verschillende bacteriesoorten blijven de staphylococceenkoloniën van het streptococcentype, en pas na overenten tot een reincultuur komt het kenmerkende kolonietype te voorschijn. In vele andere gevallen is het direct duidelijk, dat in een mengcultuur bepaalde koloniën van het staphylococcentype zijn.

Deze koloniën geven, in tegenstelling tot de streptococceenkoloniën, een positieve katalasereactie, terwijl bij twijfel ook het microscopisch onderzoek te hulp kan worden geroepen.

De staphylococceenkoloniën kunnen in de primaire cultuur voorkomen naast andere verwekkers van uierontsteking, zoals streptococceen of *Corynebacterium pyogenes*, eventueel verontreinigers en onder deze omstandigheden wordt het zonder nader onderzoek al heel moeilijk zich een oordeel te vormen over de betekenis van deze staphylococceen. Niet alle staphylococceen zijn namelijk pathogeen en deze kunnen zonder meer niet van de niet-pathogene staphylococceen en micrococceen onderscheiden worden.

Heeft men dus een redelijke zekerheid omtrent de pathogeniteit der staphylococceen bij primaire reinculturen, die uit sterk afwijkende melk zijn gekweekt, bij mengculturen ontbreekt deze zekerheid ten enen male.

De behoefte aan een pathogeniteitsbepaling, die in het dagelijks routine-onderzoek kan worden ingelast, doet zich bij het bacteriologisch onderzoek van melk en uiersecretum heel sterk gevoelen.

Het heeft in de loop der jaren niet aan pogingen ontbroken een betrouwbare scheiding te maken tussen pathogene en niet-pathogene staphylococceen. Als meest betrouwbare proef wordt de pathogeniteitsbepaling bij proefdieren, waarvoor meestal witte muizen gebruikt worden, toe-

gepast. Wanneer na intraveneuse injectie van 0,5 ccm. van een 24 uur oude bouilloncultuur van de 5—6 muizen minstens 2—3 binnen een week sterven, wordt de stam pathogeen geacht (1, 2). Een dergelijke pathogeniteitsbepaling kan echter bezwaarlijk als routinemethode worden toegepast. Men heeft deze pathogeniteitsbepaling trachten te vervangen door in vitro-proeven, waarvoor zeer vele reacties zijn uitgewerkt. De pigmentbeoordeling, waarbij de *Staphylococcus aureus* pathogeen zou zijn, de mannietvergisting en de eigenschap van pathogene staphylococci op 7½ % NaCl-agar te groeien, zijn veelvuldig toegepast, doch vergeleken met de pathogeniteitsbepaling op proefdieren bleken deze methoden aanzienlijke afwijkingen te geven.

Een betrouwbaarder proef vormt de bepaling van het haemolyserend vermogen op schapenbloed-agar en hoewel de meningen over deze proef uiteenlopen, kan een vrij grote overeenstemming met de pathogeniteitsbepaling bij proefdieren niet worden ontkend. Echter TAYLOR en McDIARMID (2) stelden vast, dat van de 73 stammen, die haemolyse gaven, slechts 60 pathogeen voor muizen waren.

WILLIAMS SMITH (4) concludeerde, dat β haemolyse niet bij alle pathogene staphylococci optreedt.

Andere onderzoekers beschouwen het haemolyserend vermogen als een voldoende bewijs voor pathogeniteit (3, 4, 5).

Zonder aan de betekenis van het haemolyserend vermogen voor het bepalen der pathogeniteit van staphylococci te kort te willen doen blijkt, bij bestudering der literatuur, dat de uitslag der coagulase-reactie, uitgevoerd met konijnen- of mensenplasma, veelvuldig vergeleken is met de pathogeniteit voor proefdieren en dat practisch zonder uitzondering een zeer grote mate van overeenstemming werd gevonden (1, 2, 4, 6, 7, 8, 12).

De coagulaseproef berust op het verschijnsel, dat bepaalde, n.l. de pathogene, staphylococci een ferment vormen, coagulase genaamd, welk ferment de eigenschap bezit fibrinogeen, dat door toevoeging van Natriumcitraat of heparine in oplossing is gebleven, als fibrine te coaguleren. Dit verschijnsel kan worden opgemerkt in vloeistoffen, die fibrinogeen bevatten en onder invloed van dit ferment gelatineus stollen, zowel als in vaste voedingsbodems. In deze laatste uit de stolling van het fibrinogeen zich als een troebele zone in de heldere doorzichtige voedingsbodem rondom de staphylococci-kolonien, die hierop puntvormig geënt zijn.

Alhoewel de meeste onderzoekers zich bezig hebben gehouden met de bepaling van de pathogeniteit voor proefdieren van humane staphylococci-stammen in vergelijking met de uitslag der coagulase-reactie, zijn de laatste jaren een aantal publicaties verschenen, waarbij ook bovine stammen, en speciaal die, welke uit melk of uiersecretum werden geïsoleerd, op pathogeniteit voor muizen en coagulase-productie werden onderzocht (8, 9, 10). Het is trouwens aan twijfel onderhevig, of er wel speciale bovine staphylococci bestaan, die niet gelijktijdig bij de mens voorkomen (9).

In 1943 werd door CADNESS-GRAVES (11) opgemerkt, dat een suspensie van coagulase-positieve staphylococci samenklontert, wanneer daaraan een kleine hoeveelheid onverdund plasma wordt toegevoegd. Een voorwaarde voor dit verschijnsel is een relatief hoge plasmaconcentratie.

Oorspronkelijk was deze „slide clumping test” bedoeld als een voorlopige

coagulasereactie, doch sedert die tijd zijn een aantal onderzoekingen gepubliceerd, waaruit blijkt, dat deze proef precies dezelfde resultaten oplevert als de coagulaseproef, hetzij als buisjesproef, hetzij als plaatproef uitgevoerd (9, 10).

Deze samenklontering bij pathogene staphylococcen berust evenals de positieve coagulaseproeven op de aanwezigheid van coagulase. Door de relatief geconcentreerde plasma-oplossing en door het feit, dat de coagulase in een 18-uur oude cultuur gepraeformeerd is, bedekken de afzonderlijke kiemen zich direct met een laagje gestolde fibrine, en klonteren samen.

De reactie wordt uitgevoerd door een öse jonge van serumagar afgenomen staphylococcen te mengen met een öse water tot een geconcentreerde suspensie. Door daarna een öse plasma hiermede te mengen wekt men het verschijnsel der samenklontering op. Deze samenklontering ontstaat direct. Een reactie derhalve, die zeer gemakkelijk in het routine-onderzoek zou kunnen worden opgenomen.

Een kleine moeilijkheid bij deze reactie zou op kunnen treden, wanneer het plasma normaal-agglutinine bevat tegen niet-pathogene staphylococcen. Een dergelijke reactie treedt echter niet onmiddellijk op, zoals de echte clumping test. BERGER (10) lost deze moeilijkheid op door het fibrinogeen chemisch te reinigen, waarbij de normaalagglutinenen eventueel verwijderd worden, terwijl WILLIAMS SMITH (4) zich zekerheid verschafft door de reactie eveneens uit te voeren met serum, dat door hetzelfde dier, waarvan het plasma afkomstig is, geleverd werd. Wanneer de reactie afkomstig is van normaal-agglutinenen moeten de proeven, uitgevoerd zowel met plasma als met serum (dat geen fibrinogeen bevat), eenzelfde niet direct optredende positieve uitslag geven.

In het hierna te bespreken onderzoek werd van deze verschijnselen geen enkele last ondervonden.

Ten einde uit eigen waarneming inzicht in de betrouwbaarheid van deze reactie te verkrijgen en tevens om vast te stellen, van welke diersoort het plasma zou kunnen worden gebruikt, werden 80 uit melk of uiersecretum geïsoleerde culturen van het staphylococcentype in een onderzoek betrokken.

Hierbij werd gebruik gemaakt van konijnen-, runder- en mensenplasma.

Met elk der drie plasmasoorten werden 4 verschillende uitvoeringen van de coagulasereactie verricht:

1. De samenklonteringsproef, zoals boven is omschreven.
2. Een reactie, waarbij 0,3 ccm plasma en 0,3 ccm bouillon en een öse 18-uur oude serumagarcultuur goed gemengd en gedurende 1 uur bij 37° C. werden geplaatst. Bij coagulase-positieve stammen is de vloeistof na deze tijd gelatineus gestold. Deze methode bleek tijdens het onderzoek minder geschikt te zijn, omdat het samenklonteringsverschijnsel en de stolling der vloeistof elkaar herhaaldelijk doorkruisen in die zin, dat stolling uitblijft, wanneer een sterke samenklontering is opgetreden. Aan de uitslag van deze proef werd derhalve geen grote waarde toegekend.
3. Een coagulaseproef, waarbij 0,5 ccm van een 1 op 10 met physiologische keukenzoutoplossing verdunde plasma-oplossing wordt geënt met 5 druppels van een 18 uur oude bouilloncultuur. Na plaatsing

bij 37° C. gedurende 3 uur en daarna bewaring gedurende de rest van de dag en de opvolgende nacht bij kamertemperatuur wordt de reactie afgelezen. Bij coagulase-positieve stammen is de vloeistof gelatineus gestold. Deze reactie geeft in tegenstelling met de vorige betrouwbare uitkomsten.

4. De plaatproef met agar, die 25% plasma bevat. De plaat wordt puntvormig geënt met de te onderzoeken staphylococcen, waarbij verscheidene stammen op één plaat geënt kunnen worden. Wanneer in de heldere agar rondom de koloniën troebele zônes opgetreden zijn tengevolge van gecoaguleerde fibrine, is de reactie positief.

Van een klein aantal stammen werd naast de 12 verschillende coagulaseproeven tevens een pathogeniteitsbepaling op muizen verricht, die een volkomen overeenstemming te zien gaf met de coagulasereacties met konijnen- en mensenplasma. In hoofdzaak werd echter gebruik gemaakt van het door vele onderzoekers vastgestelde feit, dat een positieve coagulaseproef met mensen- of konijnenplasma zowel in de onder 3e. genoemde buisjesproef als in de onder 4e. vermelde plaatproef gepaard gaat aan pathogeniteit voor muizen (6, 10, 7, 8, 1, 2, 12). Dit geldt niet alleen voor humane staphylococcen maar evenzeer voor bovine.

Bij het eigen onderzoek bleek, dat er een zeer grote overeenstemming bestaat tussen alle reacties uitgevoerd met mensenplasma en konijnenplasma.

In 3 gevallen bleek deze overeenstemming niet in alle reacties volkomen te zijn, weshalve deze niet met volkomen zekerheid als pathogeen of apathogeen konden worden beschouwd en dus als vergelijkingsbasis geen dienst konden doen.

Van de overblijvende 77 stammen werd op grond van deze gelijkkluidende uitslagen het al of niet pathogeen zijn als vaststaand aangenomen.

Bij vergelijking van de uitslagen van de buisjesproef en de plaatproef, uitgevoerd met runderplasma, bleken deze proeven in vele gevallen negatief te zijn, terwijl dezelfde reacties met konijnen en mensenplasma duidelijk positief waren en de stam derhalve pathogeen geacht moest worden.

Runderplasma is derhalve niet geschikt voor de uitvoering der buisjes- en plaatcoagulaseproef.

In tegenstelling met deze coagulaseproeven met runderplasma geeft de „slide clumping test” met runderplasma wel een zeer grote overeenstemming met de buisjes en plaatcoagulase, uitgevoerd met mensen- en konijnenplasma, dus met de pathogeniteit van de betreffende staphylococcestam. Slechts in 1 geval was de clumping test negatief, terwijl de bacteriestam blijkens de overige reacties pathogeen moest worden geacht.

Bij toepassing van de samenklonterings-reactie met runderplasma blijft men dus waarschijnlijk bij de beoordeling der pathogeniteit iets aan de veilige kant.

De clumpingreacties met mensen- en konijnenplasma zijn ook wel betrouwbaar, maar het is over het algemeen veel gemakkelijker runderplasma te bereiden dan mensen- of konijnenplasma. Vooral dit laatste is heel moeilijk te verkrijgen, wanneer men het dier niet wil afmaken.

Bij dit onderzoek bleek, dat de kleur der pathogene staphylococcen

bij beoordeling na 18—24 uur op 10 % serumagar steeds crême was. Slechts een enkele was iets witter of iets geler. De witte staphylococcen, de citroenkleurige en de hooggeel gekleurde zijn als regel coagulase-negatief en behoren dus tot de door FAIRBROTHER (13) genoemde *Staphylococcus saprophyticus*, in tegenstelling met die, welke een positieve coagulase-reactie geven en op grond daarvan *Staphylococcus pyogenes* genoemd worden.

De vraag, of bij het kweken van pathogene staphylococcen uit melk of uiersecretum ook steeds sprake is van een uierontsteking, veroorzaakt door staphylococcen, kan niet altijd bevestigend worden beantwoord. Wanneer we uitgaan van de veronderstelling, dat het melkmonster op aseptische wijze genomen is in een steriele fles, eventueel geconserveerd met 0,5 % boorzuur en na betrekkelijk korte tijd op het laboratorium in onderzoek is genomen, dan kan moeilijk worden ontkend, dat de gekweekte staphylococcen uit uier of tepel afkomstig zijn. Men ziet dan ook herhaaldelijk menginfecties van *Streptococcus agalactiae* en staphylococcen, *Streptococcus dysgalactiae* en staphylococcen en van *Corynebacterium pyogenes* en staphylococcen. Deze bevindingen zijn in zoverre van betekenis, omdat de prognose van een streptococconmastitis, die gecompliceerd wordt door een staphylococconinfectie, minder gunstig moet worden gesteld.

Men moet er echter rekening mee houden, dat de aanwezigheid van staphylococcen ook het gevolg kan zijn van meer of minder ernstige tepellaesies.

Anderzijds worden ook herhaaldelijk monsters ter onderzoek ontvangen, die sterk verontreinigd zijn. Bij het kweken van pathogene staphylococcen uit deze monsters dient men voorzichtig te zijn en niet direct te concluderen tot een staphylococconinfectie van de uier. Pathogene staphylococcen komen ook op de huid van het rund en elders voor en kunnen een melkmonster besmetten.

Er blijft nog de moeilijkheid over steeds de beschikking te hebben over een kleine hoeveelheid voldoende vers runderplasma. Aan de Rijks-seruminrichting is dit bezwaar opgelost door in ampullen 1 ccm. of 2,5 ccm. runderplasma in bevroren toestand te drogen en de ampul dicht te smelten.

Dit product is practisch onbeperkt houdbaar en kan te allen tijde weer volledig en zeer snel worden opgelost door toevoeging van gedestilleerd water, waarbij het plasma precies dezelfde eigenschappen bezit als de vloeistof, die gedroogd werd.

Wanneer gewaakt wordt tegen uitdrogen van dit weer opgeloste product en tegen verontreiniging, kan men dit plasma gedurende verscheidene dagen gebruiken. Het verbruik per reactie is slechts zeer gering, zodat 1 ccm. voldoende is voor een groot aantal proeven.

Met deze clumping test met runderplasma is derhalve het routine-onderzoek van melk en uiersecretum verrijkt met een eenvoudig toe te passen betrouwbaar hulpmiddel, dat men niet graag weer zal missen, wanneer het eenmaal in gebruik is genomen.

Samenvatting.

In dit artikel geeft de schrijver een beknopt literatuuroverzicht over de pathogeniteitsbepaling van staphylococcen. De conclusie wordt getrokken, dat de coagulaseproef, hetzij als buisjesproef, hetzij als plaatproef,

met mensen- of konijnenplasma uitgevoerd, de meest betrouwbare in vitro-reactie is. Aan de hand van 80 uit melk of uiersecretum gekweekte culturen van het staphylococcentype wordt de „slide clumping test” met runderplasma vergeleken met bovengenoemde coagulase-reacties, terwijl tevens een aantal pathogeniteitsbepalingen op muizen werd verricht. Bij dit onderzoek bleek er een grote mate van overeenstemming te bestaan tussen de uitslagen van de clumping test met runderplasma en de coagulase-reactie met mensen- of konijnenplasma. Door runderplasma in kleine hoeveelheden in de bevroren toestand te drogen kan men steeds beschikken over vers runderplasma.

De clumping test met runderplasma kan met groot voordeel worden opgenomen in het bacteriologisch routine-onderzoek van melk en uiersecretum.

SUMMARY.

In this article the author gives a short survey of the literature on the determination of pathogenic staphylococci. The conclusion is drawn, that the coagulase-test carried out, either as tube test or as plate test, with human- or rabbit plasm, is the most reliable in-vitro-reaction. In view of 80 from milk or udder secretum grown cultures of the staphylococcus-type, the slide clumping test with bovine plasm is compared with the above mentioned coagulase reaction, while also a number of determinations of pathogenicity was carried out on mice. On this research there appeared to exist a big agreement between the results of the clumping test with bovine plasm and the coagulase test with human- or rabbit plasm. By freeze-drying bovine plasm in small quantities it is possible always to have the disposal of fresh bovine plasm.

The clumping test with bovine plasm may be admitted with great advantage to the bacteriological routine examinations of milk and udder secretum.

LITERATUURLIJST

1. McDIARMID, A. Studies on enzootic staphylococcal infection in lambs associated with tick-bite. II. The bacteriology of the disease. *Vet. Rec.* **58**, 243, 1946.
2. TAYLOR, J. I. & A. McDIARMID: *J. comp. Path. Ther.* **58**, 134, 1948.
3. McEWEN & MARGARET B. COOPER: Bovine mastitis. *Vet. Rec.* **59**, 655, 1947.
4. WILLIAMS-SMITH, H. The examination of staphylococci of animal origin with particular regard to the determination of criteria of pathogenicity. *J. comp. Path. Ther.* **57**, 98, 1947.
5. CRISTIE, NORTH & PARKIN: *Austr. J. exp. Biol. and med. Sci.* **24**, 73, 1946.
6. PENFOLD, J. B.: Coagulase production by staphylococci on a solid medium. *J. Path. Bact.* **56**, 247, 1944.
7. FISH, A. The technique of the coagulase test for staphylococci. *Brit. J. exp. Path.* **21**, 311, 1940.
8. FIELD, SMITH & WILLIAMS: *J. comp. Path. Ther.* **55**, 63, 1945.
9. VELLILA, D. M., FABER, J. E. & PELCZAR, M. J. A technique for the isolation of coagulase-producing staphylococci from milk in bovine mastitis. *Am. J. vet. Res.* **8**, 275, 1947.
10. BERGER, F. M.: Clumping of pathogenic staphylococci in plasma. *J. Path. Bact.* **55**, 435, 1943.
11. CADNESS-GRAVES, WILLIAMS: *Lancet*, 1943, **i**, 736.
12. EVANS, J. B. Studies on staphylococci with special reference to the coagulase-positive types. *J. Bact.* **55**, 793, 1948.
13. FAIRBROTHER: *Journ. Path. Bact.* **50**, 85, 1940.

VACCINIA (RUNDERPOKKEN) BIJ RUND EN MENSCH

DOOR

JAC. JANSEN.

Er bestaat een groep van pokkenvirussen, waarvan het variola-virus van den mensch en het vaccinia-virus van het rund wel het meest aan elkaar verwant zijn; dit blijkt o.a. uit de beroemde, algemeen bekende ontdekking van den Engelschen arts JENNER, in 1798, dat een enting met vaccinia (vacca = rund) vrijwel volledige immuniteit opwekt tegen een besmetting met variola.

SMADEL zegt in het hoofdstuk „Smallpox and Vaccinia” van „Viral and Rickettsial infections of man” (edited by THOMAS M. RIVERS 1948): „Smallpox and vaccinia are caused by two closely related but distinct viruses. The former affects men primarily, being maintained in nature by transmission from one human being to another without the aid of vectors or animal reservoirs. Vaccine virus, the agent of cowpox, is indigenous to cattle, causing a mild disease in its naturel host and in man; it derives its medical significance from its capacity to immunize against smallpox”. Deze schrijver zegt voorts nog, gebaseerd op een publicatie van BLAXALL, dat de runderpokken „of minor importance in veterinary medicine” zijn. Van personen, b.v. melkers, die zich met vaccinia infecteeren wordt gezegd, dat de symptomen „mild” zijn, „and, if a generalized eruption appears, it is usually sparse and heals within a week without scarring. Naturally acquired cowpox of man is a mild disease with a negligible mortality”.

Volgens de 5de Engelsche editie van „Special pathology and therapeutics of the diseases of domestic animals” (v. HUTYRA-MAREK-MANNINGER) (1946) wordt runderpokken *zelden* gezien, soms wordt er een sporadisch geval waargenomen of een plaatselijke enzootie „at the present time it occurs only from direct contact with persons inoculated with cowpox lymph. The occurrence of cow-pox as a primary disease is doubtful (GERLACH, BOLLINGER, GINS)”. Op een andere plaats in hetzelfde werk lezen we: „more recently it has been usually observed in direct or indirect connection with the vaccination of children”. Voor de derde maal lezen we bij de bespreking van de natuurlijke infectie „In healthy herds the disease is occasionally spread by affected cows, but more usually by vaccinated persons. Apart from the positive results of inoculation, this is shown by the fact that the disease often appears in cows shortly after the vaccination of children, and is generally observed in the spring at the time when vaccination against small-pox is customary”. Daarna wordt de ziekte verder verspreid door de melkers; wellicht kunnen ook besmet voedsel, stroo, faeces enz. de ziekte verspreiden. (Insecten worden niet genoemd, doch m.i. is ook de overbrenging door *Stomoxys calcitrans*, *Culex* soorten etc. mogelijk te achten. Overbrenging van vogelpokken door insecten is onomstootelijk bewezen).

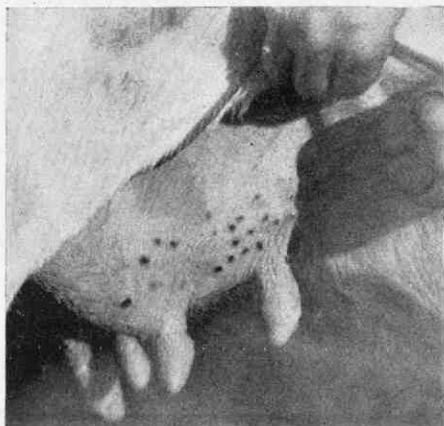
In tegenstelling met de in de literatuur te vinden meening, dat runder-

pokken zich zelden zouden voordoen en weinig belangrijk zouden zijn, meen ik dat de runderpokken *zeer verbreid* kunnen voorkomen, dat het een *vrij belangrijke* runderziekte is en tevens van *vrij groote beteekenis* is voor de gezondheid van den mensch.

Het eerste geval, dat ik als practiseerend veearts omstreeks 1926 zag, vermeldde ik in het Tijdschrift v. Dierg. op blz. 96 van jaargang 1933: „Ook in ons land is het voorkomen van koepokken *niet* zeer zeldzaam. Zelf nam ik een geval waar, waarbij alle melkvee (ongeveer 30 koeien) was aangetast; de boer, de jongste zoon en de dochter hadden groote pokken op de handen; zij waren sinds hun jeugd niet opnieuw ingeënt; de oudste zoon, die de meeste en ergst aangetaste koeien molk, kreeg geen pokken; hij was een jaar te voren in militairen dienst ingeënt”. Daarna zag ik de ziekte eenige malen in de omgeving van *Utrecht* en ook in deze gevallen hadden zich infecties bij menschen voorgedaan. In ons jaarverslag over 1938 (Zie T. v. D. deel 66, jaargang 1939) vindt men één dier gevallen beschreven. (Zie de foto's 1, 2, en 3).

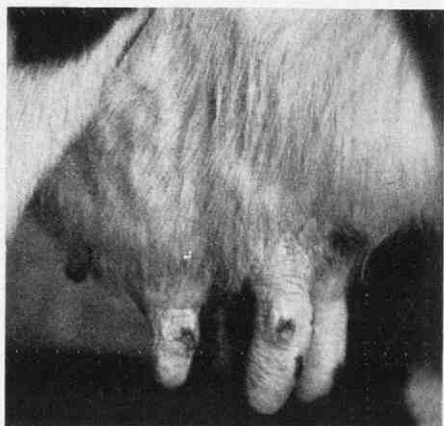
Dit jaar (1949) heb ik vele gevallen van runderpokken gezien. Tijdens vacantiédagen, (September) doorgebracht in *Workum*, kon ik door bemiddeling van collega HEERINGA eenige koeien fotografheeren. Het klinische ziektebeeld der runderen was zeer typisch, namelijk uitsluitend pokken op de tepels en de uierhuid; vooral de tepels waren aangetast, waardoor, mede door de mechanische invloed van het melken, onderling confluërende pokken waren ontstaan, met als gevolg groote, rauwe, soms vrijwel geheel rond de tepel gaande, ontstoken huidgedeelten; bij den uierwand op, lagen de pokken-erupties meer elk apart. Het melken was voor de dieren pijnlijk, bovendien was in verschillende gevallen ook het orificium mamillae aangetast, met als gevolg, dat soms de melk alleen maar met een melkpijpje af te tappen was. Een dergelijke uier (geval *Workum*) is afgebeeld op foto no. 5. De eigenaar had zich op twee plaatsen geïnfecteerd; boven de nagel, aan de nagelriem ontwikkelde zich een pok (foto no. 6) en op de pols bevonden zich twee vrij ernstige pokken (foto no. 7), aan deze arm was lymphan-gitis waarneembaar, de oksellymphklier was pijnlijk en gezwollen. De patient verklaarde 's nachts haast niet te kunnen slapen tengevolge van de pijn, die zijn arm hem veroorzaakte; zijn medicus adviseerde hem niet te werken, de arm moest zo veel mogelijk rust hebben. Een tweede geval (*Nijhuizum*, Gemeente *Wijmbritseradeel*) bleek geheel overeenkomstig te zijn; de runderen hadden weer typisch pokken van de uierhuid en vooral vrij ernstig aan de tepels; een dochter van den eigenaar had een zeer ernstige infectie van een vinger doorstaan; volgens mededeeling van deze patient was de vinger rondom een zeer groote pok enorm gezwollen geweest; tenslotte was genezing ontstaan na het uitzweren van een necrotische prop weefsel; volgens de moeder kon men toen tot op het been zien. Een 19 jarige zuster had nu een geheel daarmee overeenkomende infectie aan de duim, die eenige dagen voordat de foto genomen werd, (foto no. 8) nog meer gezwollen geweest was; zij mocht op medisch advies niet werken (lymphan-gitis, gezwollen regionale lymphklier). Ook de arbeider had zich vrij ernstig aan een hand geïnfecteerd. De plaatselijke medici (*Workum*) verklaarden beiden den laatsten tijd dergelijke patienten op hun spreekuur nogal eens gezien te hebben. Sommige gevallen waren volgens hen lang niet als onbeteekenend te achten, de patienten waren er soms eenigermate algemeen ziek door; de indruk werd verkregen,

1



Utrecht 1938.

2



Utrecht 1938.

3



Utrecht 1938.

4



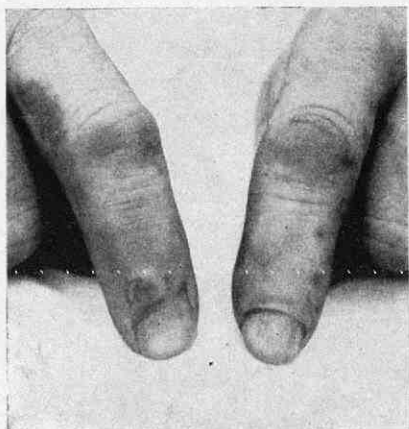
Utrecht 1949.

5



Workum 1949.

6



Workum 1949.

7



Workum 1949.

8



Nyhuizem 1949.

dat niet geïmmuniseerde personen heftiger reageerden dan personen, die in vroeger jaren tegen pokken geënt waren geweest. Van het geval bij runderen in *Nijhuizum* werd materiaal in ons Instituut onderzocht, het gelukte bij diverse proefdieren (kalf, konijn, cavia) een pokkeneruptie op te wekken. De herstelde proefdieren bleken daarna volledig immuun te zijn tegen de pokstof van de Koepokinrichting te *Amsterdam*. Omgekeerd waren met de koepokstof van *Amsterdam* geënte caviae daarna immuun tegen de smetstof uit *Friesland*. Deze experimenten bevestigden dus de klinische diagnose.

Voorts werd de ziekte op uitgebreide schaal waargenomen in de provincie *Utrecht*; verschillende malen kon ik, fietsende rondom *Utrecht*, runderen zien grazen met vrij ernstige pokken op uier en tepels. Op een boerderij, welke ik bezocht, hadden een aantal personen zich geïnfecteerd (handinfecties en ook een infectie in het gezicht); al deze infecties waren vrij ernstig, de patienten hadden zich dan ook allen tot hun medicus gewend, die een symptomatische behandeling had ingesteld. De gefotografeerde vinger (afb. no. 4), waaraan nog zalf en wat watten gekleefd zijn, was eenige dagen tevoren nog veel meer gezwollen geweest. Van één der Utrechtsche gevallen werd het pokkenvirus als volgt aangetoond: pokkenerupties werden met tepelkorstmateriaal opgewekt bij cavia, konijn en kalf, welke dieren daarna immuun waren tegen een bekende vaccinia-stam; cavia geïmmuniseerd met deze stam waren immuun tegen het onderzochte runderpokkenmateriaal.

Vergeleken met de vorige gevallen heb ik sterk den indruk gekregen, dat de pokkenuitbraak van den laatsten tijd bij de runderen erger is dan vroeger, vooral ook de infecties bij het melkpersoneel geven den indruk, dat het virus van thans zeer virulent is. Sommige infectiereacties zijn bij den mensch zoo erg, dat men niet direct aan een pok denkt, zoodat de diagnose dan ook soms niet juist gesteld wordt door te meenen dat het geen pokken zou zijn.

Ondertusschen is mij uit de dagbladen gebleken, dat zich in *Wons* (gelegen nabij *Workum* en *Nijhuizum*) een geval van pokken afkomstig van runderen bij een meisje heeft voorgedaan, dat door het ontstaan van encephalitis, letaal verlopen is. Wij zien dus, dat niet alleen na de prophylactische vaccinatie, doch ook na de infectie, afkomstig van het rund, encephalitis kan voorkomen.

Wellicht zullen dergelijke gevallen zich sporadisch voordoen, doch toch accentueeren deze gevallen wel zeer ernstig het gevaar, dat runderpokken voor den mensch oplevert.

Welke maatregelen moeten wij als veterinairaanraden in het belang van mensch en dier? Het lijkt mij onjuist te adviseeren tot vaccinatie van al ons rundvee; dit is gezien de tegenwoordige omstandigheden, niet gewenscht; wel is m.i. noodzakelijk dat als op een bedrijf zich een eerste geval voordoet (b.v. bij een pas ingekocht dier) alle andere runderen direct geënt worden. Men onthare een huidplek in de l. vangstreek, brenge enkele scarificaties in de huid aan en wrijf dezelfde koepokstof in als die welke voor medisch gebruik bestemd is; in gevallen waar spoed betracht moet worden neme men zoo zindelijk mogelijk versch pokkenmateriaal van de eerste patient, verwrijf dit zeer goed met 50 % glycerine, waarna men deze suspensie als entstof kan gebruiken. Ondertusschen zorge men er voor, dat de aangetaste koe aanvankelijk geïsoleerd wordt en het laatst

gemolken wordt ; na het melken van de patient dient de melker zijn handen te wasschen met zeep. Daar we niet over een specifiek geneesmiddel beschikken, kunnen we alleen maar een symptomatische therapie instellen (verzachtende, desinfecteerende, niet irriterende tepelzalf). Men geve het jongvee *gekookte* melk.

In het belang van den mensch komen de volgende problemen in aanmerking : *a* moeten de melkers en melksters gevaccineerd worden ? *b*. moeten bepaalde maatregelen getroffen worden wat betreft de melk ?

Het melken dient machinaal verricht te worden of door personen die op grond van een ondergane vaccinatie, die niet te lang geleden is, als immuun te beschouwen zijn. Indien zich op de besmette boerderij uitsluitend ongeënte melkers en melksters bevinden zal of met gummihandschoenen aan gemolken moeten worden en dan toch nog groote voorzichtigheid betracht moeten worden (gummihandschoenen heb ik met succes zien gebruiken) of men zal zich moeten laten vaccineeren. Een prophylactische vaccinatie op een rustig huidgedeelte als b.v. van den bovenarm (één picure zal m.i. voldoende zijn) verloopt in het algemeen ongetwijfeld gunstiger dan een spontane infectie aan de niet rustige huid van de hand ; het melkpersoneel zal dus voor zich zelf moeten uitmaken of zij de gunstiger vaccinatie (maar toch steeds met eenige kans op postvaccinale encephalitis) verkiezen boven de kans op infectie (ernstiger dan de vaccinatie en eveneens kans op encephalitis).

De melk zal virus kunnen bevatten doordat minieme of grootere schilfertjes van de aangetaste tepel- en uierhuid er in terecht komen. Het is algemeen bekend dat virussen door warmte snel gedood worden, het zou dan ook geheel onjuist zijn te eischen, dat dergelijke melk *gesteriliseerd* zou moeten worden. Voor het huiselijk gebruik op de boerderij is het gewone koken volkomen afdoende ; voor de melk bestemd voor de Zuivelbereiding is de gewone pasteurisatie, zelfs al zou de pasteurisatie-temperatuur eens aan de lage kant zijn, een zekere methode om het vaccinia-virus te vernietigen.

Tenslotte een opmerking over het zoo veel voorkomen van runderpokken in den laatsten tijd. Den laatsten tijd is er weer vrij veel propaganda gemaakt voor de vaccinatie bij den mensch en vrij velen hebben zich laten enten. Hebben deze personen de runderen besmet, die nu weer de niet gevaccineerde personen besmetten, m.a.w. is de opvatting van HUTYRA-MAREK-MANNING ook voor ons land juist ? Om deze vraag te kunnen beantwoorden zou men in kaart moeten brengen de verrichte entingen bij den mensch en het zich voordoen van runderpokken. Zoolang deze vraag niet ontkennend beantwoord wordt, kan men tegen de vaccinatie bij den mensch als bezwaar aanvoeren de mogelijkheid van het gevaar van het ontstaan van runderpokken met de gevolgen vandien voor mensch en dier. Men kan zeggen : hadden deze melkers en melksters maar gehoor gegeven aan de propaganda voor de prophylactische vaccinatie, dan was hun misschien nu niets overkomen ; men kan echter ook het vermoeden uitspreken, dat, als men de prophylactische entingen in Nederland tot het strikt noodzakelijke beperkt had, het rundvee wellicht niet of niet in die mate geïnfecteerd zou zijn geraakt ; de nu ziek zijnde personen en het overleden meisje waren dan gezond gebleven.

Het is misschien niet uitvoerbaar, doch theoretisch is het zeker aan te

bevelen, dat gevaccineerde personen *een bepaalde tijd geen runderen mogen verzorgen.*

Persoonlijk acht ik het zeer wel mogelijk, dat de entcampagne bij den mensch de oorzaak is van de verbreiding der runderpokken, die thans heerscht, en dus ook indirect van de honderden infecties van de door de runderen geïnfecteerde personen. Met de reeds genoemde opvatting van v. HUTYRA-MAREK-MANNINGER stemmen de volgende aanhalingen uit de referatenrubriek van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde geheel overeen :

„H. MAGNUSSON deelt in het Skand. Veterin. Tidsskr. van Maart 1932 mede, dat na een geval van pokken, voorgekomen eind Januari 1932 in *Malmö*, en de daarop gevolgde massa vaccinatie in *Malmö* en in de provincie *Malmöhus*, op uitgebreide schaal en in hevige mate koepokken zijn opgetreden na de inenting op boerderijen van het met melken belaste personeel.”

„DR. M. KAISER und DR. FRANZ WEINFURTER (Aus der Bundesstaat. Impfstoffgewinnungsanstalt in *Wien*) meenen, dat koepokken dikwijls optreden tijdens een pokkenentperiode bij den mensch; de pokkenenting bij den mensch zou de oorzaak zijn van het optreden van koepokken op de tepels van de koeien, waarna dit weer de oorzaak is van infecties bij melkpersoneel.”

Voorts wijs ik er nog op dat H. WORMGOOR in het Nederl. Tijdschrift voor Geneeskunde in 1942 een geval mededeelde van koepokken bij twee melkknechts die vermoedelijk zelf het virus van een ingeënt kindje op het vee hadden overgebracht.

Zoolang men het niet verantwoord acht entplicht voor de geheele bevolking in te voeren, geloof ik, dat men met *verstandige beperkingen* en met *grote voorzichtigheid* mensch en rund dient te enten *alleen daar waar werkelijk gevaar voor besmetting met variola- of vaccina-virus bestaat.*

SUMMARY.

In the Netherlands cowpox sometimes occur. Many cases were seen this year. Almost always the milkers infect themselves. These infections are now and then rather serious; one mortal case (encephalitis) occurred. It may be wondered if the numerous cases of cowpox and the infections of the milkers resulting from those might have been caused by the numerous recently executed prophylactic vaccinations in men (infection of the cow by a vaccinated person).

The author advises to vaccinate the cows belonging to a farm prophylactically as soon as a case of cowpox occurs, to isolate the diseased cow, and to cook the milk for the young cattle. The milking has to be done either by means of a milking-machine or by vaccinated persons. It is also possible to protect oneself by wearing rubber gloves during the milking. Pasteurization will be a sufficient process for the milk destined for dairying.

Vaccinated persons had better not come into contact with cows during the first time after their vaccination.

(Uit de afd. Friesland, afd. correspondent A. v. d. SCHAAF).

TORSIO UTERI IN DE 6e DRACHTIGHEIDSMAND

DOOR

K. v. d. LAAN te Dokkum.

Op 18 April j.l. werd mijn hulp ingeroepen voor een koe, die plotseling pijn gekregen had. De boer had de koe 's morgens 6 uur gemolken, waarna ze plotseling vrij heftige tekenen van pijn vertoonde. Ik was ongeveer 8 uur ter plaatse. Het betrof een multipare koe, die in een matige voedings-toestand verkeerde en nog vrij heftige koliek-verschijnselen vertoonde.

De rectale temperatuur was normaal, Het dier ging liggen en stond direct daarna weer op, wat zich telkens herhaalde. Het sloeg met de achterbenen, rekte zich enz. De eetlust was weg, terwijl de koe ook drinken weigerde. Hart en pols waren normaal, de ademhaling niet afwijkend. Bij rectale exploratie was een gespannen band links boven in de buik te voelen. De diagnose luidde: torsio uteri.

De koe was in de 6e maand van de drachtigheid. Een maal eerder had ik bij een koe een torsio uterie op halve dracht waargenomen. De diagnose werd toen te laat gesteld om met succes een operatieve repositie te beproeven. Wentelen had toen geen resultaat gehad en de koe stierf na een week. Ook nu had wentelen geen succes. Ik besloot deze keer operatief in te grijpen. Na overleg met de eigenaar werd de afspraak gemaakt de dag nog af te wachten. Het dier kreeg een sedativum.

's Avonds ging ik nog eens kijken, toen bleek, dat de koe geen defaecatie had gehad. Bij rectale exploratie was het rectum leeg behoudens de aanwezigheid van wat bloederig slijm. Ik begon aan mijn diagnose te twijfelen en dacht aan een invaginatie of een omslingering. 1 K.G. sulfas. natricus werd voorgeschreven en in de loop van de avond toegediend. De volgende ochtend was de toestand echter stationnair gebleven, vast voedsel en drinken werden nog geweigerd. De koe werd naar de schuur gedirigeerd om haar een betere ligging te geven. Er was nog geen mest losgekomen, wel wat bloederig slijm. Rectaal onderzoek leverde hetzelfde resultaat op. De gespannen band boven in de buik was nog steeds te voelen. Alle verdere verschijnselen wezen nu op een liggingsverandering der darm. 's Avonds 6 uur was de toestand precies gelijk, zodat besloten werd tot laparotomie en verder te handelen naar de afwijkingen die zouden worden gevonden.

Het instrumentarium werd in orde gebracht om eventueel darmresectie te kunnen verrichten. Om 9 uur werd met de operatie begonnen nadat de nodige voorbereidingen zoals scheren en huiddesinfectie werden getroffen. Op de plaats van de incisie, de rechter flank, werd 200 cc 1% novocaine ingespoten. De achterbenen werden gespannen bij het staande dier, waarna de huid en de spieren en het buikvlies werden gekliefd door een snede van ± 15 cm lengte. De operatie-plaats was absoluut ongevoelig. Bij palpatie was direct te constateren, dat de koe toch een torsio uteri had, die zich zeer gemakkelijk manueel liet opheffen, door de hand over de baarmoeder heen te schuiven en deze aan de onderkant beet te pakken en zo terug te draaien. Daarna werden de darmen afgetast, doch van een liggingsverandering was niets te bespeuren. Enkele darmlissen werden nog naar

buiten gebracht, doch deze waren volkomen blank en niet gestuwd, ruw of opgelopen. Zeker 20 minuten werd gezocht doch zonder resultaat. Dus toch een simpele torsio uteri. De buikholte werd tenslotte in 2 etages gesloten waartussen sulfanilamide werd gestrooid. Na afloop der operatie stond de koe rustig, dit was om ongeveer half elf. De volgende morgen was ik om 9 uur weer bij de patient, die op stal stond alsof er niets gebeurd was. 's Nachts om 3 uur was normale faeces afgekomen en had de koe wat gedronken en gegeten. 's Morgens 6 uur bij het voeren had ze normaal gegeten en gedronken. De pijn was weg en is weg gebleven. De wond genas per primam, de hechtingen konden na 14 dagen worden verwijderd. Begin Juli heeft de koe een normaal kalf ter wereld gebracht. Naderhand speet het mij, dat ik voor het opheffen der torsio niet eerst de ingewanden had afgetast of er ook een stukje darm in een uterusplooi of tussen uterus en mesometrium was ingeklemd. Dit moest haast wel zo zijn geweest gezien de symptomen voor en na de operatie. Merkwaardig was wel, dat het dier zich zo weinig aantrok van een vrij ingrijpende operatie, waar hand en arm toch zeker een half uur in de buikholte waren en verschillende darmlussen naar buiten werden gebracht. Na de operatie is de temperatuur niet boven de 39° C. geweest.

Dat een koe ook wel eens anders op een buikoperatie reageert, bleek mij dit voorjaar bij een „scherp“-operatie, waarbij in de netmaag geen scherp werd gevonden, terwijl de vergroeningen toch duidelijk op „scherp“ wezen. Twee dingen konden worden gedaan: de maag en buikwand sluiten en onvoldaan naar huis gaan of in navolging van collega BOOGAERDT het scherp aan de buitenkant der maag op te zoeken. Besloten werd dit laatste te proberen. De peritoneum-penshechting werd oraal losgemaakt, de arm zo goed mogelijk ontsmet en met sulfanilamide ingewreven. Waarna voorzichtig de hand tussen buik en penswand naar voren gebracht. Er waren veel verklevingen, die werden losgemaakt en het gelukte om een zeer fijn stukje ijzerdraad van ± 5 cm lengte te vinden. Het had geen centimeter verder moeten zitten, daar mijn arm dan te kort geweest was. Tijdens en direct na de verwijdering van het stukje draad begon de koe die voor de operatie matig kreunde, zeer heftig te kreunen. Ze ging direct liggen en weigerde alle voer, zodat ik weinig hoop had op een goede afloop. Er werd 300 gr. sulfanilamide voorgeschreven. De toestand bleef ongeveer 3 dagen gelijk en verbeterde toen vrij snel. De koe, die hoogdrachtig was, kalfde ongeveer een week na de operatie normaal. Eerst was er weinig melkgift, later herstelde dit ook, zodat ze deze zomer ongeveer 20 L. daags gaf.

Het grote verschil in pijnuiting van de 2 dieren moet worden verklaard door het ontbreken van ontstekingsverschijnselen in het eerste geval en het losmaken van adhaesies en daardoor verergering der locale peritonitis in het 2e.

Samenvatting:

beschreven wordt een geval van torsio uteri in de 6e drachtigheidsmaand, die verschijnselen gaf van ileus en werd opgeheven door repositie na laparotomie bij het staande dier onder locale verdoving.

SUMMARY.

A case of torsio uteri in the 6th month of gravidity is described. The reposition could be performed only after laparotomy by the standing animal under local anaesthesia.

SECTIO CESAREA BIJ HET RUND.

DOOR

H. H. J. FREDERIKS, Bacterioloog bij het Staats Veeartsenijkundig Onderzoekings Instituut te Amsterdam en E. J. VOÛTE, Dierenarts bij de kliniek voor kleine huisdieren te Amsterdam.

Inleiding.

Een der runderen van het S.V.O.I. welke à terme was, bleek een ernstige belemmering voor een normale partus te hebben, doordat er geen ontsluiting was. Aangezien de toestand zich niet wijzigde werd door ons besloten tot sectio Cesaria over te gaan.

Het betrof een drie-jarig rund dat voor de tweede maal kalven moest.

Het dier werd overeind gehouden door middel van een baal stro welke onder buik en borst geplaatst werd, aldus verhinderende dat het ging liggen.

Door toediening van een sacreale injectie van 20 cc 2 % tutocaine werd anasthaesie verkregen.

De huid der rechterflank werd geschoren en ontsmet. Locaal anaesthaesie van huid en spieren in het operatiegebied werd bereikt door injectie van tutocaine adrenaline.

Een huidsnede van 30—35 cm werd aangebracht van een punt ongeveer 15 cm onder de tuber coxae in schuine richting tot een punt 10 cm gelegen achter het kraakbeen van de laatste rib. (zie foto).

De spieren werden laag voor laag geanaestheeserd voor zij werden ingesneden.

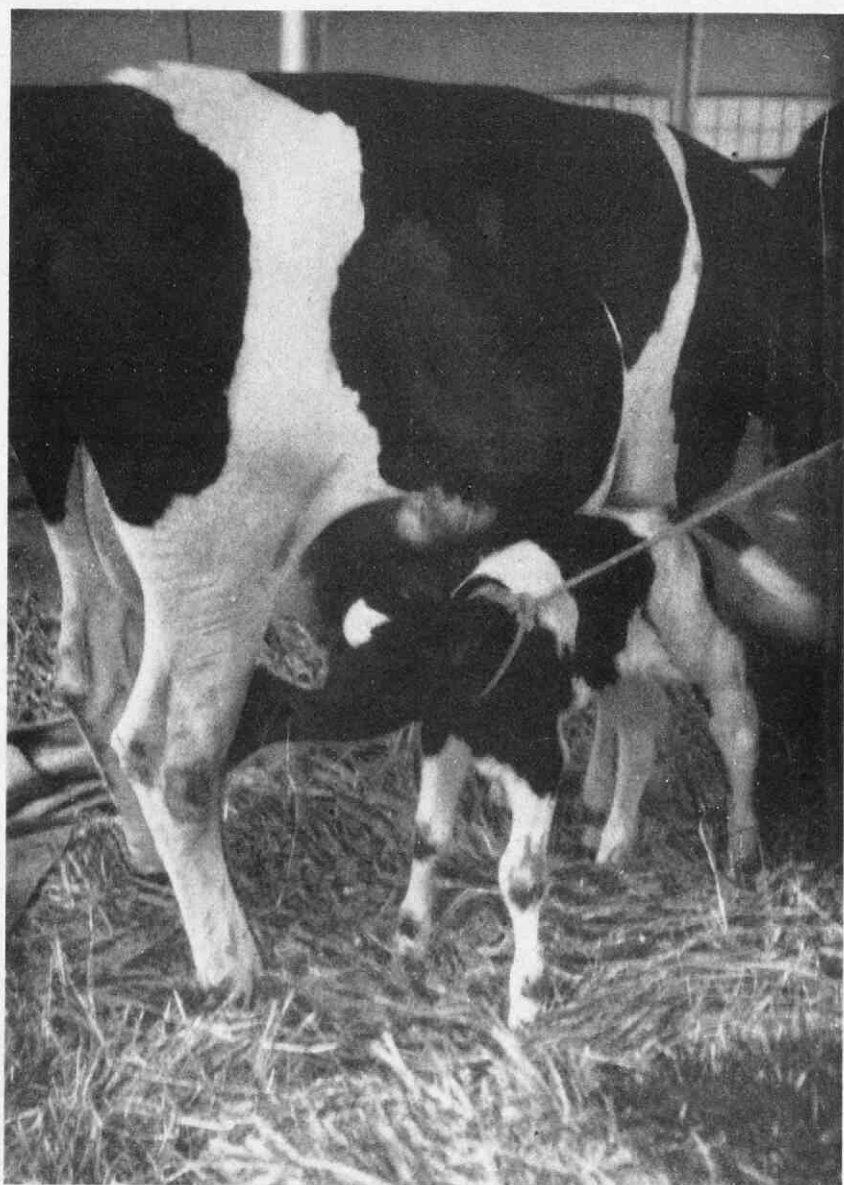
Voordat het peritoneum werd gekliefd werden enige zijden teugels door het buikvlies gelegd, om dit bij het sluiten gemakkelijk terug te kunnen vinden.

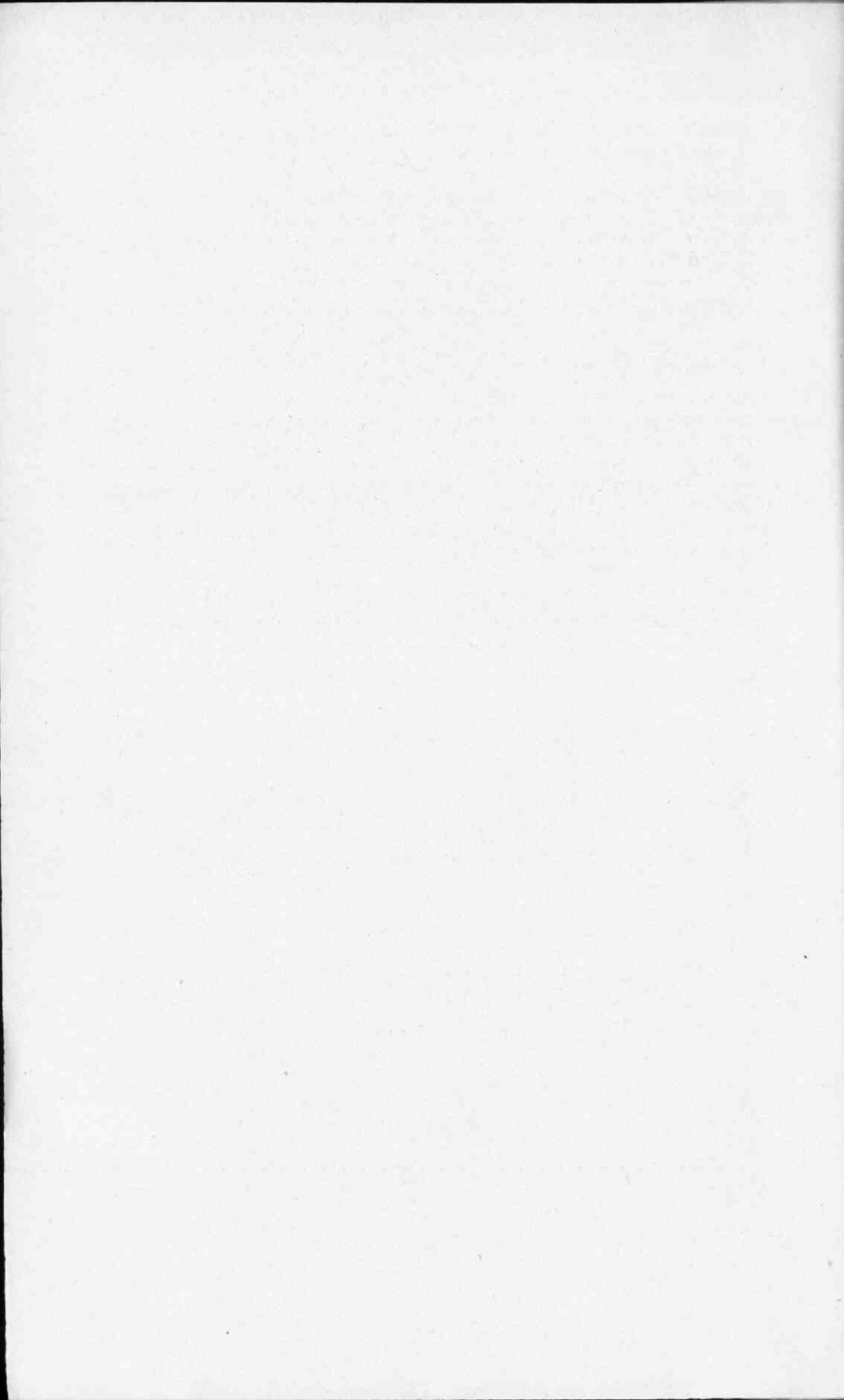
Bij het splijten van het peritoneum kwamen enkele darmlissen naar buiten. Zij werden gereponeerd met een steriele handdoek. Het was moeilijk de uterus in de gemaakte opening te brengen, maar na herhaalde pogingen gelukte dit, daarna werd zij door middel van enige hechtingen aan de gemaakte wondranden gefixeerd, om het uittreden van darmlissen te voorkomen. De uterus werd geïncideerd over een lengte van ongeveer 20 cm. Helder vruchtwater vloeide af. Door de opening was het levende kalf dat zich in tarsiëligging bevond te voelen. Na repositie was de geboorte van het kalf een kwestie van enige seconden. Het dier woog 65 pond.

De uteruswond werd gehecht. Het was opvallend dat door de sterke uteruscontractie de oorspronkelijke opening van 20 cm. verminderd was tot 10 cm. Na ons overtuigd te hebben dat geen tweede kalf aanwezig was werd de baarmoeder met zijde gehecht en in situ teruggebracht, waarna het peritoneum werd gesloten waarbij wij veel voordeel hadden van de reeds eerder aangelegde teugels. De spieren werden laagsgewijze gehecht waarna de wond gesloten werd. Hierna werd een intramusculaire injectie van penicilline toegediend. (100.000 eenheden opgelost in 20 cc physiologische zoutsolutie.)

De volgende morgen waren de secundinae spontaan geboren en werden normale lochien afgescheiden.

De algemene toestand van het dier was goed; de slijmvliezen hadden





een normale kleur, de pols was 90 per minuut, krachtig en regelmatig, de lichaamstemperatuur was 39.4°C . De eetlust was gering. Twee dagen na de operatie was de temperatuur 40.6°C . en de pols bedroeg 110. Het dier maakte een matte indruk. Behandeling met twee maal daags 40 gr. sulfanilamide werd gedurende drie dagen ingesteld.

Vijf dagen na de operatie waren pols en temperatuur normaal en was de melkgift 13 l per dag. De wond genas per primam en zeven dagen na de ingreep werden de hechtingen verwijderd.

Ongeveer drie maanden na de operatie had de koe purulente uitvloeiing. Bij vaginaal onderzoek bleek de cervix in geringe mate open te staan. In de uterus werd 500 cc physiologische zoutoplossing gespoten van 37.5°C ., waarin opgelost 50.00 eenheden penicilline. Dit werd na zeven dagen herhaald, waarna geen uitvloeiing meer plaats had.

Negen maanden na de operatie werd de koe als slachtdier geleverd. Zij was in goede voedingstoestand. Bij de slachting bleek een locale ontsteking te bestaan op de plaats waar het peritoneum was ingesneden. In de rechter uterushoorn was pus aanwezig, het bleek dat een hechting hiervan de oorzaak was.

Wij zijn er ons van bewust dat in dit geval de hechting van de uterus met catgut de voorkeur had verdiend.

Wij achten het mogelijk dat deze operatie in de practijk kan worden verricht, o.a. bij een torsio uteri die niet kan worden opgeheven, bij het niet ontsluiten van de cervix.



BERICHTEN EN VERSLAGEN.

UITVOERING VAN ARTIKEL 24BIS DER VEEWET

Artikel 1.

De toegang tot gebouwen en terreinen, welke door het plaatsen van een kenteken, als bedoeld in artikel 20 van de Veewet, besmet of van besmetting verdacht zijn verklaard, is verboden aan marskramers, veehandelaren, slagers en aan alle andere personen, die krachtens hun beroep geregeld met vee in aanraking komen, zulks met uitzondering van :

- a. de eigenaar, houder of hoeder van het vee, hetwelk zich in die gebouwen of op die terreinen bevindt ;
- b. degenen, aan wie de verzorging of de verpleging van het vee of het toezicht op die verzorging of verpleging is opgedragen ;
- c. de vecarts, die het vee behandelt ;
- d. de ambtenaren der invoerrechten en accijnzen ;
- e. de ambtenaren van de Vecartsenijkundige Dienst ;
- f. de ambtenaren, belast met de uitvoering van de Vleeskeuringswet, *Staatsblad* 1919, no. 524 ;
- g. de door het Bedrijfschap voor Vee en Vlees aangewezen ambtenaren, mits voorzien van een door of vanwege het bestuur daarvan afgegeven schriftelijke machtiging ;
- h. de door de Centrale Contrôle Dienst van het Ministerie van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening aangewezen ambtenaren, mits voorzien van een schriftelijke machtiging van de directeur van die dienst.

Artikel 2.

Deze beschikking zal worden bekendgemaakt in de *Nederlandse Staatscourant* en treedt in werking met ingang van de dag, volgende op die harer publicatie.

's-Gravenhage, 10 Oct. 1949.

RESULTATEN TUBERCULOSE BESTRIJDING 1948/1949.

Provincies	Aantal on-derzochte runderen.	Aantal onderzochte bedrijven.	Aantal gevonden reactie dieren.	Percentage gevonden reactie-dieren.	Aantal vrije bedrijven.	Percentage vrije bedrijven.	Aantal opgeruimde open lijders.
Groningen	107.350	12.292	12.724	11.85%	8.599	70 %	152
Friesland	345.235	20.309	8.440	2.4 %	17.007	83 %	134
Drenthe	145.981	16.909	13.823	9.47%	11.177	66.1%	174
Overijssel	235.368	23.763	26.794	11.4 %	14.227	59.9%	389
Gelderland	325.342	39.861	37.806	11.6 %	20.444	51 %	400
Utrecht	127.727	7.316	30.908	24.2 %	2.251	30.9%	652
Noord-Holland . .	178.662	12.638	39.159	21.9 %	5.314	42 %	621
Zuid-Holland . . .	235.728	13.812	86.322	36.2 %	3.678	26.2%	1.303
Zeeland	58.275	6.535	6.144	10.5 %	4.002	61 %	153
Noord-Brabant . .	246.253	26.828	56.702	23 %	9.798	36.5%	1.235
Limburg	89.083	13.243	15.997	18 %	7.119	54.5%	357
Nederland	2.095.004	193.506	334.819	16 %	103.616	54 %	5.572

DE RUNDVEE- EN VARKENSHERFSTELLINGEN.

Blijkens de thans door het Centraal Bureau voor de Statistiek in het Statistisch Bulletin gepubliceerde cijfers van de herfstveetellingen vertoont de rundveestapel, welke nu 2.542.000 stuks groot is, ten opzichte van September 1948 een bevredigende uitbreiding. De toeneming bedraagt bijna 10 % en het peil van de stapel in September 1939 (2.733.000 stuks) wordt hiermede meer en meer benaderd.

Het aantal melk- en kalfkoeien steeg sinds het overeenkomstige tijdstip van het vorige jaar met bijna 124.000 stuks. Het aantal stuks jongvee beneden 1 jaar ligt reeds boven het peil van September 1939.

Hieronder volgt een overzicht van de rundveestapel in September 1948 en in Maart, Mei en September 1949:

	NEDERLAND			
	Sept. 1948	Maart 1949	Mei 1949	Sept. 1949
<i>Jongvee, beneden 1 jaar.</i>				
Vrouwelijk	416.979	426.015	461.087	492.571
Mannelijk	25.139	27.181	23.918	29.662
<i>Jongvee, 1—2 jaar.</i>				
Drachtig	162.576	129.090	56.221	192.896
Gust	194.753	227.736	353.983	191.870
<i>Jongvee, ouder dan 2 jaar.</i>				
Drachtig	76.805	87.751	99.601	93.364
Gust	34.109	36.304	25.351	30.904
Melk- en kalfkoeien	1.326.339	1.415.189	1.440.930	1.449.938
Stieren, 1 jaar en ouder	20.892	24.176	25.181	24.118
Mestvee en vee bestemd om vet te maken (incl. ossen)	41.586	9.973	53.745	36.999
Totaal rundvee	2.299.178	2.383.415	2.540.017	2.542.322

De gestadige vooruitgang van de *varkensstapel* heeft zich ook in de afgelopen maanden voortgezet. Vergeleken met September 1948 bedroeg de stijging niet minder dan 630.000 stuks, waardoor het peil van September 1939 met 75.000 stuks werd overschreden. Verheugend is de stijging van het aantal fokzeugen, dat het wenselijk geachte peil van 300.000 stuks dicht begint te naderen. Het aantal biggen is thans even groot als in September 1939, terwijl het aantal mestvarkens sinds September 1948 met 50 % is toegenomen.

	NEDERLAND			
	Sept. 1948	Maart 1949	Mei 1949	Sept. 1949
Biggen, beneden 6 weken . . .	205.968	278.233	379.082	415.298
Varkens tot 60 kg	414.718	349.307	521.491	672.356
Varkens 60—95 kg	206.944	134.195	111.505	275.632
Varkens 95—150 kg	92.947	59.357	39.997	95.645
Varkens boven 150 kg	14.892	14.605	2.421	12.241
Mestzeugen	14.081	7.009	3.545	12.921
Totaal mestvarkens	743.582	564.473	678.959	1.068.795
Gedekte niet kennelijk drachtige zeugen	39.531	68.892	66.282	65.233
Kennelijk drachtige zeugen	33.927	61.383	52.130	59.551
Zeugen bij de biggen	22.610	32.565	49.243	48.525
<i>Andere fokzeugen :</i>				
Nog nooit gebigd	79.636	73.455	50.727	88.228
Reeds vroeger gebigd	9.098	6.982	17.703	17.203
Totaal fokzeugen	184.802	243.277	236.085	278.740
Dekrijpe beren	2.209	2.625	3.556	2.852
Totaal varkens	1.136.561	1.088.608	1.297.682	1.765.685

(Afd. Voorlichting Ministerie v. Landbouw enz.)

**DE PAARDEN-, SCHAPEN-, HOENDERS- EN EENDENSTAPEL IN
NEDERLAND.**

De paardenstapel.

Blijkens de thans door het Centraal Bureau voor de Statistiek gepubliceerde uitkomsten van de Meitellingen (in het kader van de inventarisatie van land- en tuinbouw 1949) vertoont de paardenstapel, die zich aanvankelijk na de oorlog sterk had uitgebreid — doch in welke uitbreiding in 1948 reeds een kentering was opgetreden — een verdergaande kwantitatieve achteruitgang. Deze openbaart zich zowel bij de paarden in als buiten de landbouw. Het sterkst komt dit verschijnsel tot uiting bij de dieren in de jongere leeftijdsklassen. Zo bedraagt het aantal veulens en paarden van 1 en 2 jaar thans nog slechts 60.000 tegen 81.000 in 1948, hetgeen een vermindering betekent van 25 pct. Ten dele is dit een gevolg van de reeds in 1948 geconstateerde vermindering van het aantal veulens.

Daarentegen is het aantal landbouwpaarden in de leeftijdsgroep van 3 tot en met 12 jaar nauwelijks verminderd, nl. met slechts 1,4 pct. Hoewel numeriek van geringer betekenis, vertonen de rubrieken der z.g. medewerkende paarden van 2 jaar en de paarden van 13 jaar en ouder een relatief veel sterkere achteruitgang (resp. 28 en 11 pct.), zoals onderstaand staatje duidelijk aantoonst:

	Mei 1939	Mei 1948	Mei 1949	waarvan in hoofd- zaak gebruikt	
				in de landbouw	buiten de landbouw
<i>Boven stokmaat 120 cm:</i>					
Veulens, geboren in het jaar der telling	28.432	21.500	16.980	15.640	1.340
Paarden van 1 jaar	} 53.381	28.825	19.919	18.101	1.818
<i>Paarden van 2 jaar:</i>					
Nog niet medewerkend	} 240.339	11.985	9.335	8.535	800
Reeds medewerkend		18.610	13.428	12.945	483
Paarden van 3 t/m 12 jaar	} 24.494	224.933	219.244	202.050	17.194
Paarden van 13 jaar en ouder		24.494	21.191	18.534	2.657
Totaal boven stokmaat 120 cm	322.152	330.347	300.097	275.805	24.292
Stokmaat 120 cm en minder	—	3.781	3.580	2.278	1.302
Totaal paarden	322.152	334.128	303.677	278.083	25.594

De hoenders- en eendenstapel.

De hoenders- en eendenstapel vertonen elk een vrij aanzienlijke vooruitgang sedert het vorige jaar. De hoenderstapel bedraagt thans weer bijna 62 pct. van de vóóroorlogse. Ten opzichte van 1948 bedraagt de toeneming van oudere hennen 19 pct. Iets minder gunstig ligt de situatie voor de kuikens, die met 10 % ten opzichte van 1948 in aantal zijn toegenomen. Hierdoor is een verdere uitbreiding van de kippenstapel voorlopig enigszins geremd.

De eendenstapel, die zich in de na-oorlogse jaren slechts langzaam herstelde, vertoont thans ten opzichte van het vorige jaar een vermeerdering van 40 pct.

Voorts valt op te merken, dat de regelmatige vermindering van het aantal hanen en woorden in verhouding tot het aantal hennen, resp. eenden, ook thans weer duidelijk tot uiting komt.

Navolgend staatje geeft een duidelijk overzicht van deze ontwikkeling :

	Mei 1939	Mei 1948	Mei 1949
<i>Hoenders :</i>			
Kuikens, beneden 6 weken . . .	18.111.678	8.752.456	9.626.069
Jonge hennen, 6 weken en ouder . .		634.413	1.037.764
Jonge hanen, 6 weken en ouder . .		124.657	268.976
<i>Oudere hoenders :</i>			
Hennen	14.692.826	7.807.843	9.255.518
Hanen		85.328	81.243
Totaal hoenders	32.804.504	17.404.697	20.269.570
<i>Eenden :</i>			
Kuikens, beneden 6 weken . . .	440.598	29.158	52.385
Jonge eenden, 6 weken en ouder . .		88.127	140.688
<i>Oudere eenden :</i>			
Eenden	581.073	156.652	192.087
Woerden		3.596	3.114
Totaal eenden	1.021.671	277.533	388.274

De schapenstapel.

Ook de schapenstapel geeft een vrij aanzienlijke vooruitgang ten opzichte van het vorige jaar te zien. Vooral de toeneming van het aantal ooilammeren (met 10 %) is van belang. Hierna volgt een overzicht van de omvang en de samenstelling van de schapenstapel in de jaren 1939, 1948 en 1949 :

	Mei 1939	Mei 1948	Mei 1949
<i>Schapen :</i>			
Ooilammeren, in het jaar van de telling geboren	351.286	109.867	121.109
Ramlammeren, in het jaar van de telling geboren		90.188	104.416
Fokooien		248.589	197.788
Fokrammen	6.008	7.670	7.701
Hamels, in het jaar van de telling geboren	83.618	2.504	2.710
Hamels, oudere		6.621	6.838
Andere schapen		10.221	12.888
Totaal schapen	689.501	424.859	463.934

(Afd. Voorlichting Ministerie van Landbouw, enz.)

REFERATEN.

The effect of combined treatment with aureomycin and dihydro-streptomycin on Brucella infections in mice. F. R. HEILMAN. Proc. Staff Meetings of the Mayo Clinic 24, 133, 1949.

In dit onderzoek werden verschillende geneesmiddelen beproefd bij experimenteel opgewekte Brucellose bij muizen. Het effect der geneesmiddelen werd beoordeeld aan de hand van een kiemtelling en het gewicht van de milten der muizen. De infectie der proefdieren geschiedde intraperitoneaal met 5×10^6 Brucella organismen. Meestal werden de proeven uitgevoerd met Brucella suis, in een enkel geval met Brucella abortus. De geneesmiddelen werden toegediend vanaf 48—65 uren na de infectie en gedurende 10 dagen.

De volgende geneesmiddelen werden hetzij afzonderlijk, hetzij onderling gecombineerd, subcutaan of per os toegediend: aureomycine, dihydro-streptomycine, sulfonamide en chloromycetine.

Bij dit onderzoek bleek, dat een combinatie van aureomycine en dihydro-streptomycine, subcutaan toegediend in dagelijkse doses resp. van 1,5 mgr en 900 microgr per muis, de gunstigste resultaten opleverde. Zowel het aantal Brucella organismen uit de milt gekweekt, als het gemiddelde gewicht der milten, was bij deze behandeling het laagst.

Bij het bepalen van het kiemcijfer der milt werd deze bevroren in een ruimte, die door koolzuursneeuw gekoeld was op een temperatuur van ongeveer -70° C. Na enkele dagen werden de milten ontdooid en fijngewreven in een mortier, waarna in opklimmende verdunningen telplaten werden geënt. Tegen dit bevroren en ontdooien der milten kunnen bezwaren worden aangevoerd, omdat vele abortus-kiemen deze behandeling niet overleven en een telling van het aantal levende kiemen minder betrouwbare cijfers zal opleveren. Voor onderlinge vergelijkingen zijn de bepaalde cijfers misschien voldoende betrouwbaar.

BOSGRA.

The combined use of aureomycin and dihydro-streptomycin in the treatment of Brucellosis. W. E. HERREL, T. E. BARBER. Proc. Staff Meetings of the Mayo Clinic 24, 138, 1949.

Bij de behandeling van Brucella-infecties bij de mens bleken zowel de sulfonamiden als streptomycine van waarde te zijn, echter geen van beide middelen waren in staat zonder uitzonderingen de ziekte te genezen. Belangrijk betere resultaten werden verkregen door chemotherapeutica en antibiotica gecombineerd toe te dienen. Een combinatie van streptomycine en sulfadiazine bleek betere resultaten te geven dan voordien mogelijk was. Toch bleek ook deze combinatie van geneesmiddelen bezwaren van toxische aard te geven, terwijl de werking noch specifiek noch curatief mocht worden geacht.

Op grond van de resultaten, verkregen door HEILMAN bij experimenteel geïnfecteerde proefdieren met aureomycine en dihydro-streptomycine werden deze experimenten uitgevoerd. In de beschreven proeven, die met humane lijders aan Brucellose werden genomen, werd aureomycine oraal en dihydro-streptomycine intramusculair toegediend in hoeveelheden respectievelijk van 3 gm en 2 gm per dag, terwijl de kuur 21 tot 28 dagen duurt, wanneer de Brucellose gecompliceerd wordt door locale laesies, b.v. in het skelet, de urinewegen of endocarditis. Een viertal patiënten, die aan een ernstige acute vorm der ziekte leden, genazen door deze behandeling reeds na 11 tot 14 dagen.

Uit de bijgevoegde curves van de lichaamstemperatuur en de polsrequentie kan het genezend effect van de behandeling worden afgelezen.

Een vijfde patiënt, waarbij het onderzoek minder volledig was uitgevoerd, maar waarbij een zeer hoge agglutinatie-titer in het bloed aanwezig was, genas eveneens prompt.

De toxiciteit van de toegediende geneesmiddelen bleek slechts gering te zijn, vergeleken met die van vroeger toegepaste therapeutica.

BOSGRA.

A simplified method for the assay of antibiotics. (I. N. ASKESHOV en F. STRELITZ, *Science*, **101**, 621, 1945.)

Door vele onderzoekers wordt voor de bepaling van de penicillinespiegel in vloeistoffen de voorkeur gegeven aan HEATLEY's cylindermethode en de daarvan afgeleide modificaties. Deze methoden zijn zonder twijfel betrouwbaar en nauwkeurig in handen van geroutineerde onderzoekers, echter voor kleinere laboratoria ontbreekt het als regel aan geoefende personen om de vele voorbereidende werkzaamheden te verrichten. De in dit verslag beschreven methode heeft het grote voordeel eenvoudig te zijn.

Zachte voedingsagar (ongeveer 0,3%) wordt bij lage temperatuur (40—42° C.), gemengd met de proefcultuur, die veelal een staphylococcencultuur is. De agar wordt tot een hoogte van 5 cm in verticaal geplaatste buizen gestold. Ongeveer 0,5 ccm van de op penicilline te onderzoeken vloeistof wordt hierop gegoten en na bebroeding wordt de hoogte gemeten van de agarkolom, waarin het proef-organisme niet gegroeid is, dus geremd is door de penicilline in de vloeistof.

De te onderzoeken vloeistof dient niet te zuur of te alkalisch te zijn, ze mag geen aether of chloroform en niet meer dan 10% alcohol bevatten.

Ter verhoging van de nauwkeurigheid werden verschillende verdunningen van de vloeistof onderzocht, terwijl voor vergelijking tevens een aantal vloeistoffen met een bekende penicilline-spiegel getest worden. Op deze wijze is het mogelijk vrij nauwkeurige penicilline-bepalingen te doen.

Een goede voedingsbodem voor staphylococcen is de volgende:

Bacto pepton	20	gr.
Keukenzout	8,5	„
Glucose	10	„
Agar (Agar Products Co.)	3	„
Gedestilleerd water pH 6,5—6,6	1000	„

Van andere agarsoorten moet soms iets meer genomen worden om het agaroppervlak in de buis na stolling juist stevig genoeg te krijgen om bij het opgieten der te onderzoeken vloeistof niet beschadigd te worden.

BOSGRA.

Effect of infused penicillin in the bovine-mammary gland. T. J. WEIRETHER, D. E. JASPER en W. E. PETERSEN, *Proc. Soc. exp. Biol. and Med.* **59**, 282, 1945.

Het doel van het onderzoek was na te gaan met welke snelheid in de uier geïnfundeerde penicilline verdwijnt en in hoeverre penicilline-infusies, op verschillende wijzen toegediend, een irriterend effect op het uierweefsel uitoefenen.

Daartoe werden zowel in normale als in ontstoken kwartieren verschillende doses penicilline geïnfundeed en na verloop van tijd telkens kleine melkmonstertjes genomen, waarin de penicilline-spiegel werd bepaald. Verder werd daarin het chloorgehalte bepaald, het celgehalte, terwijl tevens bacteriologisch onderzoek plaats vond. Gedurende deze proeven werden verder bloed- en urinemonsters genomen ter bepaling van de daarin voorkomende penicilline-spiegel.

Na infusie van een waterige penicilline-oplossing van 5000—40.000 E. treedt de grootste daling der penicilline-spiegel in de melk op gedurende de eerste 10 uren na de infusie. In alle gevallen, waarin 30.000 of meer eenheden per kwartier werden toegediend, bedroeg de penicilline-spiegel in de melk na 24 uur nog 0,5 E. of meer per ccm. In het bloed kon nimmer penicilline worden aangetoond, alhoewel na infusie van een zeer hoge dosis, n.l. van 455.000 E., een geringe hoeveelheid in het bloed kon worden vastgesteld, daarentegen bevatte de urine bij infusies van 100.000 E. per kwartier 8 uren na de infusie 11 E. per ccm en na 24 uur nog 5 E. per ccm.

Opgemerkt werd verder, dat na de eerste penicilline-infusie een snellere daling der spiegel in de melk optrad dan na de 2e of 3e infusie op volgende dagen.

Werd de penicilline opgelost in veel water dan vond resorptie van het water en concentratie der penicilline-oplossing in de uier plaats.

Bij infusies in normale kwartieren van doses tussen 5000 en 200.000 E. kon geen of slechts een gering irriterend effect worden opgemerkt, terwijl geen merkbare daling der melkgift optrad. Wel konden geringe veranderingen in de melk worden opgemerkt,

die groter werden naarmate de penicilline-dosering toenam. Deze veranderingen bestonden in het optreden van kleine vlokjes en een toename van het chloorgehalte en celgehalte.

Werd daarentegen het penicilline opgelost in een grote hoeveelheid water geïnfundeed, dan werd af en toe koorts opgemerkt, gepaard gaande met tremor. Hierbij traden grotere veranderingen in de melk op. Deze verschijnselen moeten worden toegeschreven aan pyrogene stoffen, die aanwezig waren in het water, dat voor oplossing der penicilline gebruikt werd.

Verder werd opgemerkt, dat de afname der penicilline-concentratie in het secretum van ontstoken kwartieren eenzelfde verloop had als in normale kwartieren. Behandeling van coli-mastitiden had, op een enkele uitzondering na, geen gunstig resultaat.

BOSGRA.

A paradoxical Zone phenomenon in the Bactericidal action of penicillin in vitro. (H. EAGLE, *Science*, **107**, 44, 1948).

Variërende concentraties penicilline werden toegevoegd aan suspensies van bacteriën in vitro, terwijl tellingen van het aantal overlevende kiemen op bepaalde tijdstippen werden uitgevoerd. Hierbij bleek, dat de gevoeligheid van een bepaald micro-organisme als regel kon worden uitgedrukt in drie penicilline-concentraties.

1. De concentratie, die slechts een verminderde groei veroorzaakt.
2. Een iets hogere concentratie, waarbij de micro-organismen sneller sterven dan zich delen, waarbij het aantal levende kiemen langzaam afneemt.
3. Een maximaal-effectieve concentratie, waarbij de micro-organismen tot een maximaal percentage gedood worden, welk percentage niet meer toeneemt, zelfs wanneer de penicilline-spiegel 20.000-voudig wordt verhoogd.

Dit geldt o.m. voor *Streptococcus pyogenes* groep A (humane streptococ). Echter met bepaalde streptococce- en staphylococce-stammen werd opgemerkt, dat, wanneer de penicilline-spiegel hoger werd dan de maximaal-effectieve, het percentage gedode kiemen weer ging afnemen.

Dit verschijnsel werd opgemerkt bij 5 van de 7 *Streptococcus faecalis*-stammen, bij alle 4 groep B streptococce-stammen (tot groep B behoort o.a. *Streptococcus agalactiae*), bij 2 van de 4 Groep C streptococce-stammen (tot groep C behoren o.a. de droes-streptococ en de animale streptococcus pyogenes), bij 3 van de 7 *Staphylococcus aureus*-stammen (de meeste pathogene staphylococce vormen een geel pigment) en bij 1 van de 2 stammen *Staphylococcus albus* (als regel apathogeen). Dit verschijnsel heeft niet tengevolge, dat de stammen, gekweekt uit de bij hoge penicilline-concentraties in leven blijvende kiemen, penicilline-resistenter zijn dan die gekweekt uit bij lage concentratie overlevende kiemen.

Het verschijnsel mag evenmin worden toegeschreven aan de afgifte van penicillase bij hoge penicilline-concentratie.

Bij behandeling van patiënten lijkt het dus noodzakelijk ernaar te streven de maximaal-effectieve dosis zo lang mogelijk te handhaven. Deze maximaal-effectieve dosis kan voor verschillende micro-organismen verschillend zijn.

BOSGRA.

Preservation of milk for the phosphatase test. (G. P. SANDERS, O. S. SAYER, *Bureau of Dairy Industry. U.S. Department of Agriculture, J. dairy Science*, **31**, 705, 1948.)

Chloroform in een sterkte van $1\frac{1}{2}$ tot 2% conserveert melkmonsters voor onderzoek op phosphatase gedurende 2 tot 3 weken bij kamertemperatuur.

Het enzym wordt niet merkbaar geremd door chloroform, terwijl de conserverende werking daarvan beter is dan die van andere stoffen, zoals toulou. Voor vaste melkproducten kan een watje gedrenkt in chloroform dienst doen.

BOSGRA.

The incidence of streptococci in milk in relation to the number of lactations. (J. O. ALBERTS, H. S. BRYAN, *Cornell Vet.* **39**, 69, 1949).

Het is bekend, dat het percentage mastitisgevallen bij runderen toeneemt met de leeftijd. In dit onderzoek, dat betrekking had op 458 bedrijven met 7751 runderen in

Illinois, die gedurende 1944, 1945 en 1946 onder contrôle stonden, werden deze feiten bevestigd. De diagnose mastitis werd gesteld door bacteriologisch onderzoek van gemengde monsters uit de kwartieren van elk rund. Het percentage mastitisgevallen bedroeg bij runderen in de eerste lactatieperiode 23,9 en liep regelmatig op tot 85,7 bij dieren in de twaalfde lactatieperiode. BOSGRA.

Penicillin in relation to acid production in milk by Starter cultures used in Cheddar cheesemaking. (H. KATZNELSON, E. G. HOOD, *Science*, **109**, 490, 1949).

Het veelvuldig toepassen van penicilline bij de behandeling van mastitis bij het rund houdt gevaaren in voor de kaasbereiding. Wanneer de melk van runderen, die intramammair met penicilline behandeld worden, tijdens of kort na de behandeling aan een zuivelfabriek wordt afgeleverd, kan de melk, die voor de kaasbereiding wordt gebezigd, zoveel penicilline bevatten, dat de normale zuring door melkzuurstreptococci hierdoor verhinderd of vertraagd wordt.

Het gevolg is, dat het normale productieproces verlengd wordt, terwijl de geproduceerde kaas van slechte kwaliteit is.

Vertraagde zuurvorming treedt op wanneer 100 ccm melk 0,5—5 eenheden penicilline bevatten.

Door toevoeging van penicillase, een stof, die penicilline onwerkzaam maakt, kan men deze bezwaren voorkomen.

Wanneer slechts een enkel rund met penicilline behandeld wordt, zal de penicillinespiegel van de kaasmelk niet zo hoog liggen, dat de kaasfabricage in gevaar komt. Wanneer een groter aantal dieren gelijktijdig behandeld zou worden is zulks allerminst denkbeeldig. BOSGRA.

The treatment of bovine streptococcal and staphylococcal mastitis with Nisin. (J. I. TAYLOR, A. HIRSCH, A. T. R. MATTICK, *Vet. Rec.* **61**, 197, 1949.)

In 1933 werd door WHITEHEAD en RIDDET in Nieuw-Zeeland opgemerkt, dat zich in sommige partijen melk, die gedurende een nacht bewaard waren, een melkzuurstreptococci ontwikkelde, die een antibiotische stof afscheidde, waardoor een normale zuring met een later toegevoegde reïncultuur van *Streptococcus lactis* uitbleef. Deze antibiotische stof kon in gedeeltelijk gezuiverde toestand worden geïsoleerd en verkreeg de naam Nisin.

Suspensies van Nisin in arachis-olie bleken irriterend te werken op het uierweefsel, wanneer de grootte der gesuspendeerde Nisindeeltjes $200 \mu^2$ was, doch het irriterend effect was verdwenen door de deeltjes te verkleinen tot $10 \mu^2$.

Infusies van Nisin-suspensies in arachis-olie werden intramammair bij streptococci en staphylococci mastitis toegepast in doses van 2.500.000—5.000.000 eenheden (50 eenheden Nisin komen in vitro met ongeveer 1 eenheid penicilline overeen).

In totaal werden 72 kwartieren, lijdende aan agalactiae-mastitis, behandeld, waarvan 35 met een enkelvoudige infusie van 2.500.000 eenheden Nisin. Hiervan genazen 30. Een tiental van deze waren klinische mastitiden, de rest was subklinisch. Verder werden 37 kwartieren behandeld met een éénmalige infusie van 5.000.000 eenheden Nisin, waarvan 35 genazen.

Van de 3 staphylococci mastitiden genazen 2 na infusie met 2.500.000 eenheden Nisin, 10 andere werden behandeld met 5.000.000 eenheden, waarvan 9 genazen. Opgemerkt dient te worden, dat al deze staphylococci infecties subklinisch waren.

In twee gevallen van *Streptococcus dysgalactiae*-infectie kon door behandeling met 2.500.000 eenheden geen genezing worden verkregen.

Bij bestudering van dit artikel krijgt men de indruk, dat de mastitiden over het algemeen niet van ernstige aard waren, het merendeel was zelfs subklinisch, zodat uit de verkregen resultaten geen al te verstrekkende conclusies mogen worden getrokken.

Het lijkt derhalve noodzakelijk, dat Nisin nader wordt getest bij meer ernstige gevallen van uierontsteking. BOSGRA.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Park „Oog in Al", Utrecht.
Tel. K. 3400-11413. Gironummer 511606 ten name van de Mij. voor Diergeneeskunde.

MEDEDELINGEN VAN HET SECRETARIAAT

Huidige samenstelling van het Hoofdbestuur.

Met ingang van 30 October 1949, is het Hoofdbestuur als volgt samengesteld:

Dr. Y. M. KRAMER, voorzitter, van Deventerlaan 43, Voorburg.

G. S. E. VEGTER, onder-voorzitter, Holten.

M. DEN HARTOG, penningmeester, v. d. Does de Willeboissingel 17, 's Hertogenbosch.

A. W. GROENWOUDE, lid, A 166, Leens (Gr.).

Dr. R. VAN SANTEN, lid, Hazenkampseweg 21, Nijmegen.

Dr. W. A. DE HAAN, algemeen secretaris van de Maatschappij voor Diergeneeskunde,
Lessinglaan 104, Utrecht.

Met ingang van 1 Januari 1950 is het Algemeen Bestuur als volgt samengesteld:

Voor Friesland	S. SANTEMA	Tzummarum
„ Groningen-Drenthe	C. EENHOORN	Vries (Dr.)
„ Overijssel	J. ESHUIS	Enschede, Ripperdastraat 2 d
„ Gelderland	Dr. L. HOEDEMAKER	Harderwijk, Stationslaan 16
„ Utrecht	Prof. Dr. J. A. BEYERS	Ouden Rijn, Rijksstraatweg 12
„ Noord-Holland	J. SPRUYT	Ouderk. a/d Amstel, Hogereinde 8
„ Zuid-Holland	Dr. A. DIEMONT	's Gravenhage, van Heutzstraat/ 43
„ Zeeland	C. VAN BAAK	Goes, Kloetingseweg 40
„ Noord-Brabant	J. F. OVERBEEK	Dongen, Hoge Dam 70
„ Limburg	H. H. H. SCHREINEMAKERS	Roermond, Kloosterwandstraat 30

Adviserende leden:

Voor de groep Geneeskunde van het kleine Huisdier:

Dr. S. KOOPMANS, Utrecht, Maliebaan 32

Voor de groep Directeuren van Vleeskeuringsdiensten:

D. V. D. VEEN, Oudewater, Markt B 205

Voor de groep Pluimveewetenschap:

W. J. ROEPKE, Beekbergen, Loenenseweg 80

Commissie verhouding dierenarts ten opzichte van Gezondheidsdienst.

Door het Hoofdbestuur is een commissie ingesteld, die de opdracht heeft gekregen na te gaan, welke positie de practiserende dierenarts inneemt ten opzichte van de Provinciale Gezondheidsdiensten voor Dieren.

In het bijzonder zal vastgelegd moeten worden of de verhouding ambtelijk, semi-ambtelijk of zelfstandig is, ten opzichte van deze diensten.

Verder zal worden nagegaan, hoe geschillen tussen de P.G.D.'s en de dierenartsen behandeld moeten worden. Ook zal in studie genomen worden de mogelijkheid van een pensioenregeling voor de practiserende dierenartsen, die werkzaamheden verrichten voor de P.G.D.'s.

De samenstelling van de commissie is als volgt:

E. RUTGERS, Zwolle, voorzitter

Dr. W. A. DE HAAN, Utrecht, secretaris

A. J. VAN DOORN, Deventer, lid

J. KRANENBURG, Klaaswaal, lid

J. F. OVERBEEK, Dongen, lid

S. SANTEMA, Tzummarum, lid

Prof. Dr. D. A. de Jongh-Stichting.

Met grote erkentelijkheid geven beheerders kennis, dat in October van dit jaar bij testamentaire beschikking van Mevrouw J. S. M: HOOGKAMER-CORDESIUS, echtgenote van wijlen collega L. J. HOOGKAMER, de Stichting een legaat ontving groot f 10.000.—, vermeerderd met rente tot de dag van uitkering.

Collega HOOGKAMER, die reeds bij de oprichting blijk heeft gegeven van zijn actieve belangstelling in het doel der Stichting, heeft met deze belangrijke schenking een verdere bijdrage willen leveren aan haar werk, hetgeen door beheerders hogelijk wordt gewaardeerd.

Voor beheerders

's-Gravenhage, November 1949.

H. J. VAN NEDERVEEN, *secretaris*.

Diergeneeskundige Studenten Kring.

JAARVERSLAG van de Diergeneeskundige Studenten-Kring, tevens Diergeneeskundige Faculteit van de Stichting der Utrechtse Studenten Faculteiten, over het verenigingsjaar 1948—1949.

Op 15 October werd het nieuwe Bestuur in een algemene Ledenvergadering als volgt geïnstalleerd:

J. R. F. Ex	Praeses.
J. DRIESSEN	Ab actis.
G. SIEBENGA	Fiscus.
J. H. STAAL	Vice-Praeses.
A. D. LEEMANS	Vice-Ab actis.

Op deze vergadering werden tevens de Heren: L. NAUTA, J. G. J. TER HAAR, T. VAN DER LAAN, J. STAAL en N. F. WERKMAN in de rij der Honorairen opgenomen.

Thans, gekomen aan het einde van dit Verenigingsjaar, wil ik U een overzicht geven van de belangrijkste gebeurtenissen van het afgelopen jaar.

Op verzoek van de Maatschappij voor Diergeneeskunde werd bij de jaarvergadering van deze Maatschappij dit jaar geen feest georganiseerd. Omdat het Bestuur van de Diergeneeskundige Studentenkring meende de Dierenartsen die avond toch iets te moeten bieden, werd op 22 October in de Bovenzaal van de „Dietsche Taveerne" een Zangborrel gehouden. Deze Reunie werd later op de avond gecombineerd met het feest van de Veterinaire Studenten Kegelclub „Duim in 't Gat", dat in de Bar van de Dietsche plaats vond.

Bij de organisatie van het St. Nicolaasfeest werd het Bestuur geassisteerd door een zeer actieve Feestcommissie, bestaande uit de Heren:

J. R. F. Ex	Praeses q.q.
M. VAN DER NAGEL	Vice-Praeses.
A. J. G. VAN 'T HOOFT	Ab actis.
F. A. M. DOPPEN	Fiscus.
P. KLEINJAN	Adviserend lid.
J. J. KNAPE	Leden.
J. WICHERS	„

Op 2 December werd door deze Feestcommissie aan Hoogleraren, D.S.K.-Bestuur en Honorairen met hun dames in de „Poort van Kleef" een diner aangeboden. Daarna werd in de grote zaal van het Gebouw voor Kunsten en Wetenschappen het traditionele St. Nicolaasfeest gevierd, dat dit jaar gecombineerd was met een Gala-avond en alwaar St. Nicolaas, alias het Honorai bestuurslid J. H. DE BOER, geassisteerd door zijn knechts, vele zeer geestige berispingen uitdeelde. De goede Sint maakte nog enige moeilijke momenten door, toen een collega van hem met zijn gevolg binnentrad, hetwelk een twistgesprek tussen de beide Sinten teweeg bracht.

De assistentieregeling voor de t.b.c.-bestrijding gaf dit jaar nogal wat moeilijkheden. Vooral in het voorjaar, toen de colleges en practica alweer begonnen waren, was het soms moeilijk de benodigde assistenten bij elkaar te krijgen. Toch zijn wij er, in samen-

werking met de Secretaris van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, waarmee de verstandhouding een zeer goede was, in geslaagd, deze assistentieregeling tot een bevredigende oplossing te brengen. Daar de assistentieregeling in de komende campagne op een geheel andere leest geschoeid zal zijn, ligt er voor het nieuwe Bestuur de taak, dit met de Maatschappij voor Diergeneeskunde verder uit te werken.

De commissie tot Redactie van het Paarse Boekje bestond dit jaar uit de Heren:

A. D. LEEMANS	Praeses.
F. VAN DER KREEK	Ab actis.
IJ. VENEMA	Leden.
J. BOUW	„

terwijl de Kascommissie dit jaar als volgt was samengesteld:

J. DE BIGGELAAR	Praeses.
MEJ. A. H. P. OOSTERWIJK BRUYN en	
L. ZEGERS	Leden.

Vertegenwoordigingen:

21 October. Praeses en Ab actis zijn aanwezig bij de receptie van het Bestuur der S.S.R. afdeling Utrecht, ter gelegenheid van de 42e dies van die vereniging, terwijl dezelfde des avonds in het Groot Auditorium tegenwoordig zijn bij een referaat van Prof. Dr. J. SEVERIJN over „Gijsbertus Voetius”.

23 October. Praeses vertegenwoordigt de D.S.K. bij de algemene Vergadering van de Mij. voor Diergeneeskunde in de Philipszaal van het Jaarbeursgebouw.

Des middags is het Bestuur in pleno aanwezig bij de onthulling van het monument ter nagedachtenis van de in de oorlog gevallen dierenartsen en studenten. Het monument, dat opgericht is voor het Instituut voor Chirurgie, wordt bij monde van de Voorzitter van de Mij. voor Diergeneeskunde namens deze Mij. en de D.S.K. overgedragen aan het College van Curatoren. Praeses legt namens Mij. en D.S.K. een krans.

28 October. Het oude en het nieuwe Bestuur begeven zich naar het Universiteitshuis, waar zij door het College van Vertegenwoordiging respectievelijk gedechargeerd en geïnstalleerd worden als Bestuur der Diergeneeskundige Faculteit van de Stichting der Utrechtse Studenten Faculteiten.

29 October. Vice-Praeses en Ab actis zijn de gast van de Veterinaire Studenten Kegelclub „D.I.G.”, die ter gelegenheid van zijn 7e lustrum het Utrechtse Stedelijke Kegelconcours georganiseerd heeft. Gaarne geeft Vice-Praeses gehoor aan de uitnodiging van de voorzitter van D.I.G. om de eerste bal te werpen ter opening van dit concours en smaakt het genoegen geen poedel te gooien.

2 November. Vice-Praeses en Fiscus zijn aanwezig bij de eerste van een-serie van twee lezingen door Prof. Dr. L. H. GRONDIJS over: Byzantijnse en Russische Iconen. Deze lezingen zijn georganiseerd door de Litteraire Faculteit.

9 November. Vice-Praeses is aanwezig bij de tweede lezing van Prof. Dr. L. H. GRONDIJS over Byzantijnse en Russische Iconen.

11 November. Vice-Praeses is aanwezig in het Botanisch Laboratorium, waar Dr. J. J. DUVENÉ DE WIT een lezing voor de Utrechtse Biologen Vereniging houdt met als titel: T.N.O.-onderzoek, gericht op de productieverhoging van landbouwhuisdieren.

15 November. Ab actis en Fiscus wonen in het Universiteitshuis een lezing bij, georganiseerd door de Litteraire Faculteit, waar Prof. Dr. C. MARINESCU spreekt over „De Kruistochten van Philips de Goede”.

18 November. Vice-Praeses en Vice-Ab actis zijn aanwezig in het Universiteitsgebouw bij een lezing voor de Juridische Faculteit door Prof. C. W. DE VRIES over: „Thorbecke”.

19 November. Praeses en Ab actis zijn des middags aanwezig op de receptie van de Senaat van Unitas Studiosorum Rheno-Trajectina, ter gelegenheid van de 37e dies van die vereniging. Des avonds bezoeken zij een toneelvoorstelling, getiteld: „Dreamgirl”, gegeven door de Utrechtse Studenten Toneelvereniging in de Stadsschouwburg.

26 November. Praeses en Fiscus wonen een lezing bij van Prof. Dr. U. G. BIJLSMA, getiteld: „Cumulatie van Geneesmiddelen”, ter ere van de Diesviering van Unitas Pharmaceuticorum. Daarna bezoeken zij de receptie in de bibliotheek van het Pharmaceutisch Laboratorium.

2 December. Het Voltallige Bestuur is aangezeten aan een diner, georganiseerd door de Feestcommissie van de D.S.K., dat in de „Poort van Kleef” gehouden werd voor Hoogleraren, Bestuur van de D.S.K. Honorairen en de Feestcommissie met hun dames. In aansluiting hierop vond om 8 uur des avonds het traditionele St. Nicolaasfeest plaats in de grote zaal van het gebouw voor Kunsten en Wetenschappen.

15 December—31 Januari liggen de werkzaamheden van het D.S.K. Bestuur zo goed als stil. Fiscus ziet echter kans tijdens deze periode een evenement te organiseren, waarbij een vertegenwoordiging van het D.S.K.-bestuur zeker niet mag ontbreken, zodat op 2 Januari 1949 Vice-Praeses aanwezig is op de receptie te Gorredijk ter gelegenheid van de verloving van de Fiscus met Mej. ZANTINGA.

8 Februari. Vice-Praeses en Fiscus zijn aanwezig bij een lezing door Mgr. EUGENE ARONEANU over: „Crimes contre l'humanité”, georganiseerd door de Juridische Faculteit.

9 Februari. Praeses en Ab actis zijn tegenwoordig bij een lezing over „Cesar Franck” door Prof. Dr. CH. VAN DEN BORREN. Deze lezing was georganiseerd door de Senaat der Rijksuniversiteit te Utrecht.

11 Februari. Ab actis en Vice-Ab actis zijn aanwezig in het Geografisch Instituut ten einde een door de Vereniging van Utrechtse Geografische Studenten georganiseerde lezing bij te wonen. De Heer D. ELLEGIEU uit Gent sprak hier over: „De Bakuba van het Kasai Sanghumgebied in de Belgische Congo”.

22 Februari. Praeses en Ab actis zijn aanwezig bij de receptie van het Bestuur van de Utrechtse Vrouwelijke Studenten Vereniging ter gelegenheid van het 10e lustrum van die Vereniging.

24 Februari. Vice-Praeses en Fiscus zijn in het Universiteitsgebouw aanwezig bij een lezing van Prof. Dr. H. BRUGMANS over: „De Structuur van het Nieuwe Europa”. Deze lezing werd georganiseerd door de Utrechtse Studenten werkgemeenschap voor Federalisme.

3 Maart. Ab actis is aanwezig bij een lezing, georganiseerd door de Utrechtse Biologen Vereniging in het Botanisch Laboratorium. Hier sprak Prof. Dr. N. TINBERGEN over: „Ethisch Veldwerk”.

9 Maart. Het voltallige Bestuur brengt een bezoek ter kennismaking aan de Senatus Veteranorum als Dagelijks Bestuur van de Stichting Utrechtse Studenten Faculteiten.

10 Maart. Vice-Praeses en Vice-Ab actis zijn tegenwoordig bij een lezing, georganiseerd door de Vereniging van Utrechtse Geografische Studenten, waar de Heer A. G. AUKES over „Ethiopië” spreekt.

11 Maart. Vice-Praeses woont een lezing bij van Dr. A. D. VOÛTE over: „Biologisch onderzoek in het Nationale Park De Hoge Veluwe”. Deze lezing werd georganiseerd door de Utrechtse Biologen Vereniging in het Zoologisch Laboratorium aan het Janskerkhof.

14 Maart. Een open Landauer, getrokken door een vierspan met paarse pluimen brengt Praeses en Ab actis, gevolgd door een tweede Landauer, getrokken door paarden

met pluimen in de Utrechtse kleuren en waarin gezeten Fiscus, Vice-Praeses en Vice-Ab actis, naar de Jan van Scorelstraat, teneinde daar Prof. J. H. TEN THYE en Mevrouw TEN THYE af te halen. Via het Wilhelminapark, Nobelstraat en Janskerkhof gaat het dan naar het Universiteitsgebouw, waar Prof. TEN THYE in de Aula ter aanvaarding van het ambt van Hoogleraar in de Veterinaire Pathologie zijn inaugurele rede, getiteld: „Pathologie en Diergenescunde”, uitspreekt. Na afloop gaat het voltallige Bestuur ter receptie in de Senaatskamer.

14 Maart. Praeses, Ab actis en Vice-Ab actis zijn om 10.30 uur aanwezig op een bijeenkomst in de Stadsschouwburg, georganiseerd door het College van Vertegenwoordiging ter gelegenheid van de Dies Natalis der Universiteit. Als spreker treedt hier op Prof. Dr. H. FREUDENTHAL. Om 2 uur zijn Praeses en Ab actis aanwezig bij de Diesrede, door de Rector Magnificus Prof. Dr. H. WAGENVOORT in de Aula uitgesproken. Zij bezoeken na afloop hiervan de receptie in de Senaatskamer en zijn tenslotte aanwezig op een thee in de societeit „Symposion” aan het Lucas Bolwerk.

25 Maart. Praeses, Ab actis en Vice-Ab actis zijn des morgens te half elf aanwezig in de Domkerk bij de opening van de Universiteitsdag door de voorzitter van de Theologische Faculteit Prof. Dr. J. SEVERIJN. Hierna spreekt de Rector Magnificus Prof. Dr. H. WAGENVOORT een welkomstwoord uit, terwijl tenslotte Prof. Dr. M. VAN RHIJN een rede houdt, getiteld: „Sol Iustitiae Illustra Nos”.

's Avonds is Praeses tegenwoordig bij de Kroegjool, die gehouden wordt op de societeit „P.H.R.M.”

6 April. Het voltallige Bestuur is aanwezig bij een voetbalwedstrijd tussen de Tandheelkundige Studenten Vereniging „John Tomes” en de D.S.K. op het voetbalveld „Maarschalkerweerd”. Praeses, Fiscus en Vice-Praeses hebben een actief deel in de strijd. Ondanks het feit, dat de D.S.K. in de tweede helft ongemerkt 12 spelers in het veld brengt, weet toch de T.S.V. „John Tomes” met klinkende cijfers te winnen. Des avonds wordt er, na een gezamenlijke borrel en diner in het „Kasteel van Antwerpen”, gedanst in Trianon. Hier wordt tevens een sportfilm vertoond.

8 April. Het voltallige Bestuur ontvangt op de D.S.K.-kamer de Commissie tot Redactie van het Jaarboek van Unitas Studiosorum Rheno-Trajectina, die een exemplaar van het jaarboek 1949 aanbiedt.

22 April. Des middags gaat Vice-Ab actis ter receptie bij het Bestuur van de Bond van Hoger Onderwijspersoneel in het Universiteitshuis ter gelegenheid van het 30-jarig bestaan van deze Bond. Om 8 uur bezoekt de Vice-Ab actis de Feestavond van de Bond van Hoger Onderwijspersoneel, waar het Revue en Cabaretgezelschap „The Show Makers” optreedt.

6 Mei. Praeses en Ab actis zijn aanwezig bij het afscheid van de bedienden Ka en VAN ROSSUM, bij welke gelegenheid aan hen een enveloppe met inhoud wordt overhandigd.

9 Mei. Praeses en Fiscus zijn tegenwoordig bij het Congres over Geloof en Wetenschap ter gelegenheid van het 12e lustrum van de Katholieke Studenten Vereniging Veritas.

19 Mei. Vice-Praeses woont een lezing bij, georganiseerd door de Medische Faculteit, waar Dr. HELLINGA uit Amsterdam spreekt over „Steriliteit bij de man”.

21 Mei. Praeses en Vice-Ab actis zijn aanwezig op een receptie ter gelegenheid van het 12e lustrum van de Katholieke Studenten Vereniging Veritas.

23 Mei. Vice-Praeses en Vice-Ab actis bezoeken de receptie ter gelegenheid van de 101ste Dies Natalis van het Utrechts Studenten Corps.

5 Juli. Vice-Ab actis is tegenwoordig bij de promotie van de Heer R. BIJKERK in de Faculteit der Wis- en Natuurkunde op het proefschrift: „Oriënterend onderzoek omtrent de koperstofwisseling van gezonde paarden en runderen in verband met het gehalte aan koper in de lever". Na afloop van de Promotie complimenteerde Vice-Ab actis de jonge Doctor tijdens de receptie in Hotel „des Pays Bas".

15 Juli. Praeses en Vice-Ab actis zijn tegenwoordig bij het huwelijk van het Honorair-bestuurslid R. J. BAKEMA met Mej. MANDERSLOOT. Na de huwelijksvoltrekking wensen zij het jonge paar tijdens de receptie geluk.

Op dezelfde dag is Vice-Praeses tegenwoordig bij het huwelijk van het Honorair-bestuurslid W. J. NIJHOFF met Mej. PIEL te Eibergen. Na de huwelijksvoltrekking wenst Vice-Praeses het jonge paar geluk op de receptie en zit 's avonds aan bij het diner-dansant.

25 Juli. Praeses en Vice-Ab actis zijn tegenwoordig bij het huwelijk van het Honorair-bestuurslid J. A. J. M. PETERS met Mej. FREEMAN te Eindhoven. Ook dit jonge paar wordt alle goeds voor de toekomst toegewenst.

19 September. Ab actis en Vice-Ab actis zijn aanwezig in de Aula van het Universiteitsgebouw bij de Rectoraatsoverdracht. Na afloop wensen zij tijdens de receptie in de Senaatskamer de nieuwe Rector Magnificus geluk.

12 October. Vice-Ab actis vertegenwoordigt de D.S.K. bij het diner en bal, gegeven door de Veterinaire Rijvereniging „de Solleysel", ter ere van haar derde Lustrum.

Vergaderingen:

Huishoudelijke Vergaderingen werden gehouden op 4 November 1948 en 24 Mei 1949 in het Anatomisch Instituut. Ook werden nog enkele Spoedvergaderingen gehouden in verband met de t.b.c.-bestrijding.

Zangborrels:

Op 22 October 1948, 17 Februari, 27 Mei en 10 October 1949 werden Zangborrels gehouden in de „Dietsche Taverne", terwijl op 2 April de traditionele Zangborrel in de „Gerstekorrel" te Amsterdam plaats vond.

Lezingen:

Op 28 October sprak Prof. Dr. L. DE BLIECK in Hotel „Noord-Brabant" over: „Indrukken over Zuid-Afrika".

Op 23 Januari sprak Prof. Dr. G. M. VAN DER PLANK in Hotel „des Pays-Bas" over zijn Studiereis naar Indonesië.

Op 5 April hield Prof. Dr. G. KREDIET in het Anatomisch Instituut een lezing over: „Diergeneeskunde en Ethiek".

In Mei hield Prof. J. H. TEN THYE een serie van drie voordrachten voor het vierde en vijfde studiejaar over: „Veterinaire Ethiek".

Op 13 October hield Prof. Dr. L. SEEKLES in Hotel „des Pays-Bas" een causerie met als onderwerp: „Diergeneeskunde en Voedselvoorziening".

Excursies:

13 en 14 November. De Hondentoonstelling van de vereniging U.Z.G. in het Jaarbeursgebouw werd door 100 studenten tegen gereduceerde prijzen bezocht. Ongeveer 20 studenten waren bij de Veterinaire keuring aanwezig.

16 en 17 Februari. 44 D.S.K.-leden bezochten de Hengstenkeuringen op het terrein aan de Croeselaan.

2 April. Ongeveer 70 Veterinaire Studenten bezochten, onder leiding van Prof. Dr. G. H. B. TEUNISSEN de Winner-hondentoonstelling in het R.A.I.-gebouw te Amsterdam.

20 Mei. 60 D.S.K.-leden bezochten tegen gereduceerde prijzen de Galavoorstelling van Circus „Strassburger“.

9 Juni. Onder leiding van de Heer J. H. VAN DEN BERG, hoofdassistent van het Instituut voor Infectieziekten, werd een excursie ondernomen naar het Staats Veeartsenijkundig Onderzoekings Instituut te Amsterdam.

Op 2 November werd het D.S.K.-Bestuur door Prof. en Mevrouw SEEKLES ter kennismaking ontvangen. 22 Maart bracht het Bestuur een bezoek aan Prof. en Mevrouw KREDIET, terwijl het Bestuur op 23 September door Prof. en Mevrouw TEN THYE ontvangen werd.

Aan het einde van mijn verslag gekomen, spreek ik de hoop uit, dat het nieuwe Bestuur er in zal slagen, al haar goede voornemens ten uitvoer te brengen, en dat het haar zal gelukken de band onder het grote aantal Veterinaire Studenten nog meer te verstevigen.

„Animalium Hominumque Saluti“.

J. DRIESSEN
D.S.K. h.t. Ab actis

Contributie buitengewone leden van de D.S.K.

Het zij mij vergund de Buitengewone leden van de Diergeneeskundige Studentenkkring tevens Diergeneeskundige Faculteit van de Stichting der Utrechtse Studenten Faculteiten te verzoeken hun contributie voor het verenigingsjaar 1949-1950 te storten op gironummer 271994 van de Fiscus van de Diergeneeskundige Studentenkkring.

W. WIERSMA
D.S.K. h.t. Fiscus.

PERSONALIA.

Het Hoofdbestuur heeft de volgende collegae aangenomen als lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

- R. J. BAKEMA, Vervoornestraat 7, Werkendam.
- Dr. C. J. DE GIER, Waayenberg B 26, Zundert.
- M. J. F. QUAEDVlieg, Geneindestraat 4, Valkenburg.
- G. W. VAAL, Singel 11, Baarle Nassau.
- D. R. VINK, Dr. Boumaweg 14, Sneek.

Het lidmaatschap van de Maatschappij voor Diergeneeskunde is aangevraagd door de collegae H. SCHREUR te Giethoorn en G. J. NIJLAND, Mozartlaan 21, Utrecht.

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.

Adres- en/of functiewijziging.

- D. VAN DEN AKKER te Zierikzee is verhuisd naar Manhuisstraat 89; tel. 447 (pag. 52).
- G. G. VAN DEN AKKER; 1916, als voorlopig adres te vermelden Ede, Arnhemseweg 48; tel. 8112; gr. 125597; geass. met M. J. GORTER (pag. 52).
- S. VAN DEN AKKER te Utrecht is verhuisd naar Mozartlaan 28; tel. 12333 (pag. 52).
- J. P. W. ANEMAET te Naaldwijk is thans telefonisch aangesloten onder K. 1740—4674 (privé) (pag. 53).
- H. L. AUSSEMS te Batavia is thans wnd. Hoofd Mil. Diergeneesk. Dienst tevens territoriaal p.a. en particulier dierenarts (pag. 93).
- A. J. BRAAK te Semarang is thans Cdt 3e Paardendepôt, tevens territoriaal p.a. Midden Java en dir. Gem. Vet. Hyg. Dienst. Tel. aangesloten onder Hvl. 413 (privé) en Smg. 1335 (bur.) (pag. 94).
- J. P. COPPOOLSE te Middelburg is vanaf 1 Januari 1950 niet meer geassocieerd met J. S. HOOGSTRA. Achter zijn naam vermelden gr. 535509; P. sp. 8—9, polikliniek Vlissingen Dinsdag 14—15; Lr. Chr. L.W.S., cursus veeverloskunde (pag. 59).
- H. J. VAN DER HAMMEN te Steenberghe is verhuisd naar Markt 10; tel. § 8 (pag. 65).
- J. A. J. TER HAAR, Dreumel Plv. I vervalt (wegens invaliditeit eervol ontslagen) (pag. 64).
- J. H. HECK te Makassar, Grand Hotel; tel. Mks. 447 (privé) en Mks. 1163 (bur.) is thans Hoofd Negara Diergeneesk. Dienst - Indonesia Timor, I.B.V.D. Zuid en Oost-Borneo en Nieuw Guinea; res. mil. p.a. 1e kl. K.N.I.L. (pag. 94).
- K. VAN DER LAAN te Dokkum is verhuisd naar Buitentuin; voorlopig geen telefoon (pag. 73).
- J. C. A. VAN DER MAAS te Alkmaar is vanaf 1 Januari 1950 tel. aangesloten onder K. 2200—4946 (pag. 74).
- Mr. F. O. RENTEMA te Winschoten is verhuisd naar Utrecht, Cremerstraat 153; tel. 22358 (pag. 80).
- A. H. TIGELAAR; 1928, de gegevens achter diens naam als volgt te wijzigen: Semarang, Kintelan Lama 1; bur. adres Dr. Djawastraat 2; tel. Sem. stad 1332 (bur.); I.B.V.D. Midden Java (pag. 95).

Gevestigd:

- J. H. TER HEEGE HZN., 1949; Markelo, Goorse weg; tel. K. 5476—219; P. (pag. 65).
- P. KLEINJAN, 1949; Wommels (Fr); tel. K. 5159—292; P. ass. bij A. J. HIBMA (pag. 71).
- T. VAN DER LAAN, 1949; Dokkum, Strecksterpoort C-174; tel. K. 5190—526; gr. 546871; P; lr. Chr. L.W.S., geassocieerd met K. v. D. LAAN (pag. 73).

RECTIFICATIES.

In plaats van postrekening no. 184491, zoals vermeld achter de naam van collega M. J. GORTER op pagina 889 van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 15 November 1949, no. 22, moet worden gelezen postrekening no. 184495.

In het artikel van Dr. F. DE MOULIN „Oorzaken van het optreden van non-specifieke pullorumreacties” (74e deel, afl. 22, 15 Nov. 1949) staat op pagina 864, regel 19: „Voor complete en voor.....”. Dit moet zijn „Voor incomplete en voor.....”

(Uit het Instituut voor Infectieziekten der Rijks Universiteit te Utrecht).
 Directeur Prof. Dr. JAC. JANSEN.

**OVERZICHT DER ONDERZOEKINGEN VAN HET UIT DE
 PRAKTIJK INGEZONDEN ZIEKTEMATERIAAL OVER DE
 JAREN 1946, 1947 en 1948.**

DOOR

Prof. Dr. JAC. JANSEN, Dr. C. A. v. DORSSSEN en H. A. v. d. BERG.

Tengevolge van diverse mutaties in het wetenschappelijk personeel van het Instituut was de laatste jaren geen gelegenheid geweest een jaarverslag samen te stellen. Vandaar, dat in het thans gegeven overzicht het materiaal van drie jaren is verwerkt. Behalve door de schrijvers is aan dit onderzoek medegewerkt door de collegae MEVROUW C. W. A. N. VAN DE SANDE-PEPERKAMP en D. SWIERSTRA.

Dit ingezonden materiaal is als volgt te specificeren :

TABEL I.

	1946	1947	1948	totaal
Apen	—	3	7	10
Brieven	5	3	3	11
Caviae	26	67	16	109
Duiven	59	92	109	260
Eenden	63	23	14	100
Fazanten	3	1	3	7
Ganzen	5	3	3	11
Honden	29	33	9	71
Kalkoenen	3	9	19	31
Kanaries	11	25	14	50
Katten	13	3	10	26
Kippen en kuikens	865	1446	1445	3756
Konijnen	30	20	41	91
Menschen, mat. van	3	3	3	9
Muizen	18	19	9	46
Paarden	156	104	65	325
Runderen	177	180	309	666
Schape	2	1	1	4
Varkens	45	10	25	80
Vossen	8	1	2	11
Diversen	123	56	38	217
Totaal	6441	2102	2245	5991

De betrokken cijfers betreffen geheele dieren dan wel organen, ziektestof enz. Naar aanleiding van deze inzendingen kan niet worden ontkend, dat van bepaalde diersoorten weinig verwerkt werd, terwijl daarentegen de onderzoekingen betreffende kippen verre de meerderheid vormen. Dit

vindt zijn oorzaak mede hierin, dat verschillende instellingen van algemeen nutte geregeld gestorven pluimvee inzenden. Hoewel wij tot onzen spijt op grond van financieele moeilijkheden ons hebben genoodzaakt gezien, het inzenden van materiaal te beperken tot de bijzondere gevallen, zooals dat op pagina 318 van dit Tijdschrift 1949 is aangegeven, dienen wij hier toch te verklaren, dat wij, voor zoover onze bezetting van technisch personeel en onze subsidie dat toelaten, zeer gaarne ook materiaal van andere diersoorten ontvangen, voor zoover een besmettelijke ziekte wordt vermoed. Tot het nemen van proeven beschikken wij over een eigen varkens- en schapenfokkerij, en hebben altijd een beperkt aantal jonge runderen voor overbrenging van onbekende ziekten ter beschikking. Ook materiaal van kleine huisdieren (hond en kat) wordt op de door ons in het Tijdschrift medegedeelde voorwaarden gaarne aanvaard. Wij vestigen er hier echter nogmaals de aandacht op, dat routine-onderzoekingen door de gezondheidsdiensten dienen te worden verricht.

Tenslotte zij nog opgemerkt, dat dit overzicht niet vermeldt het in het Instituut in die jaren verrichte researchwerk op het gebied der bacteriologie, virulogie, immuniteitsleer en infectieziekten, noch de vele werkzaamheden ten behoeve van demonstraties etc. voor het onderwijs; het beperkt zich uitsluitend tot het onderzoek van ingezonden materiaal voor zoover dit niet in aparte publicaties werd vermeld.

Apen.

Bij *apen* werd verschillende malen gastro-enteritis vastgesteld. In de maag van een Rhesusaap werden bloedzuigende wormen van het geslacht *Physaloptera* gevonden.

Uit organen van een jonge Orang Oetan werd een kort, Gramnegatief, bipolair staafje gekweekt, dat in vele opzichten deed denken aan *Pasteurella multocida* (o.a. ook sterk pathogeen was voor het konijn) doch cultureel afweek door vervloeiing van gelatine. Dit staafje bleek in subcultuur slecht in het leven te houden te zijn; de cultuur is verloren gegaan alvorens zij volledig gedetermineerd kon worden.

Uit een membraneuze enteritis van een aap werd een stam van *Escherichia coli* geïsoleerd, die bij subcutane injectie sterk pathogeen was voor muizen.

Caviae.

Bij *caviae* werden in den winter wederom gevallen van pleuropneumonie met Diplococcen waargenomen. Verder werd een geval van spontane infectie met *Pasteurella pseudotuberculosis* vastgesteld.

Duiven.

Vele duiven waren lijdende aan Trichomonasinfectie.

Verder werden waargenomen: *Salmonella typhi-murium* infectie, Coccidiosis, *Capillaria*-infectie, enteritis zonder aantoonbare infectieuze oorzaak, miltruptuur, traumatische gastritis en jicht. Bij een wilde Houtduif werden pokken geconstateerd. Op ingezonden duivenveeren werd *Falculifer rostratus* gevonden.

Eenden.

In 1946 werd bij eenden een geval van vogelcholera vastgesteld. Een geringe sterfte onder loopeenden in 1947 werd niet opgehelderd. Verder werd onder eenden waargenomen een geval van chronische sterfte door jicht. Er werden enkele gevallen van *Salmonella*-infectie vastgesteld.

Fasanten.

Bij fasanten werd waargenomen een ontsteking door *Cytolichus nudis*, en een membraneuze typhlitis, gepaard gaande met ernstige *Heterakis*-infectie.

Ganzen.

Bij ganzen werd aangetroffen niercoccidiosis, darmcoccidiosis, taeniasis, infectie met *Capillaria* en met *Trichostrongylus tenuis*, phosphorvergiftiging en traumatische gastritis.

Verder ontving het Instituut in 1948 twee ganzen, afkomstig van een geheimzinnige ziekte onder ganzen. Het onderzoek betrof een koppel van 50 jonge ganzen, die gehouden werden in een grooten tuin en konden zwemmen in een kasteelgracht. Volgens de behandelende dierenarts vertoonden verschillende van deze dieren verminderde eetlust, de pooten werden dik en warm, na drie dagen ontwikkelden zich blazen; na 5 dagen ontstonden dikke gewrichten. De dierenarts, collega P. J. N. KOOMEN uit 's-Hertogenbosch, paste een behandeling toe met sulfanilamidetabletten, waarop het meerendeel der ganzen is genezen. Alleen verklaart de eigenaar nog in een later schrijven, „dat de zwemvliezen van de geïnfecteerde ganzen verkleuren en langzaam aan gaan wegrotten.”

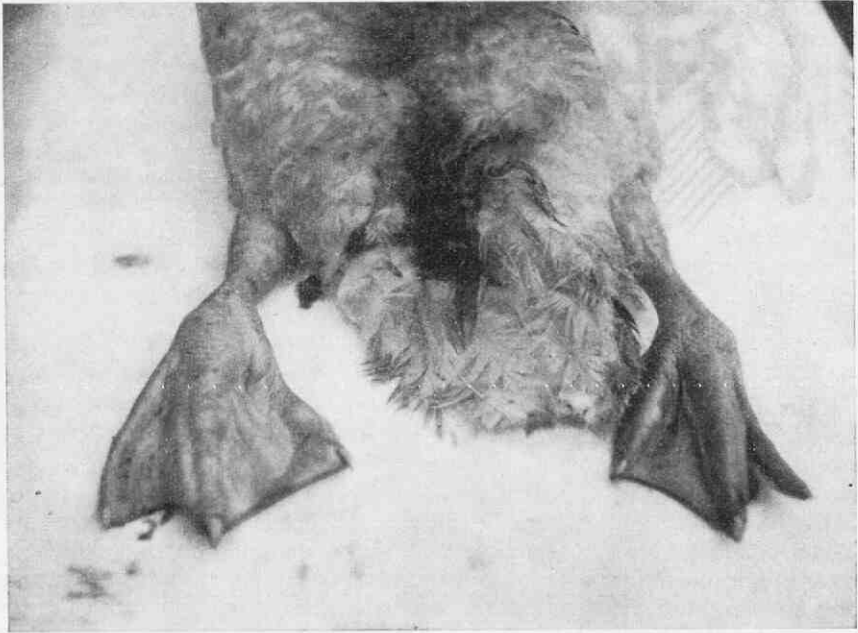
Wij ontvingen van dit geval twee dieren, waarvan één een acuut geval met sterk gezwollen poot, gebombeerd voetwortelgewricht en een erwtoogte blaas met helder vocht in de zwemvliezen; (fig. I), dit dier had tevens *Capillaria* en lintworminfectie. Het andere dier had aan de pooten een paar waarschijnlijk genezende plekken, maar was gestorven aan een heftige enteritis met zeer dunne darminhoud. Het gelukte niet met een suspensie van vocht en ontstoken weefsel uit de poot bij proefganzen een ziekte op te wekken (injectie intra-articulair en peri-articulair aan de poot, intramusculair aan de borst en intraveneus).

Evenmin gelukte dit door het voederen van darminhoud aan de ganzen. Uit de poot van de 1e gans en uit lever, galblaas, milt en darminhoud van de 2e gans werden gramnegatieve, sterk bewegelijke staafjes geïsoleerd, die rood groeiden op de Kauffmannplaat en bij determinatie bleken te zijn *Pseudomonas hydrophilus*, een organisme waarvan niet bekend is, dat het ziekte verwekt bij warmbloedige dieren, doch waarvan bekend is, dat het infecties geeft bij kikvorschen, z.g. „red leg”. De door ons geïsoleerde stammen bleken ook zeer pathogeen te zijn voor kikvorschen bij injectie in de dorsale lymfhezak, evenals voor andere kleine laboratoriumproefdieren (cavia intraperitoneaal, muis subcutaan).

Er werden daarna proeven genomen met ganzen ten einde de pathogeniteit voor ganzen na te gaan.

Zoo werd aan een gans na een voorafgaande behandeling met *Sal carolinum factitium* en vasten, de bedoeling hiervan was een praedispositie te scheppen, gedurende een week dagelijks 10 cc bouilloncultuur per os verstrekt. Een andere gans werd intramusculair 1 cc bouilloncultuur ingespoten, een 3e kreeg een cultuurinjectie in de poot. Alleen aan deze

Fig. I.



laatste gans werden ziekteverschijnselen waargenomen en wel alleen een voorbijgaande kreupelheid, niet gepaard gaande met wat bij de spontane gevallen was waargenomen. In totaal zijn voor deze proeven gebruikt 6 ganzen, 3 besmet met ziektemateriaal uit de poot en darminhoud en 3 met cultuur. Deze 6 ganzen zijn geruimen tijd later geslacht, zij zijn steeds gezond gebleven en vertoonden een goede voedingstoestand. Er werden culturen aangelegd uit hartbloed, lever, milt, nieren, testes, resp. ovaria en gal uit de galblaas (grote hoeveelheden in bouillon) terwijl uit duodenum, darm en rectum verscheidene Kauffmannplaten werden aangelegd. Uit geen enkele cultuur werd *Ps. hydrophilus* geïsoleerd. Hieruit kan dus worden besloten, dat deze zich niet bij de proefdieren had gehandhaafd, maar tevens ook, dat deze geen deel uitmaakte van de normale flora van de gebruikte ganzen. Het gelukte dus niet een oorzakelijk verband te leggen tusschen deze vondsten en de beschreven ziekte en evenmin om een andere ziekteoorzaak aan te toonen.

Honden.

Uit pus van honden werden Streptococci en Micrococci geïsoleerd; uit urine van een cystitisgeval *Proteus vulgaris*. Bij een cadaver van een hond werd encephalitis vastgesteld, bij een tweede, de ziekte van CARRÉ. Uit drie pups van enkele dagen oud, die waren gestorven aan een navelinfectie met enteritis, werden Streptococci geïsoleerd. Volgens de anamnese was de moeder kort na de geboorte gesuccombeerd aan een baarmoederontsteking, die was behandeld met penicilline en sulfanilamide.

Vóór het sterven der jongen waren deze enkele dagen in het nest van een pleegmoeder in contact geweest met drie even oude pups. Deze bleven alle gezond.

Kalkoenen.

Bij kalkoenen werden verscheidene gevallen van blackhead vastgesteld. Ook werd een geval van infectie met *Pasteurella multocida* (vogelcholera) geconstateerd; de verwekker doodde bij injectie de kip binnen 24 uur.

Verder ontvingen wij van een geval van sterfte onder kalkoenen 2 cadavers, waarbij als sectiebeeld enteritis en oedemen werden opgemerkt. Het gelukte niet met bloed en orgaansuspensies bij kippen een acuut ziektebeeld op te wekken. Uit deze cadavers werd *Pasteurella pseudotuberculosis* geïsoleerd. Ook werd deze later geïsoleerd uit een ontstoken teen-gewricht van één der ingespoten kippen, welke kip ruim twee maanden tevoren met bloed en orgaansuspensie van de kalkoenen intramusculair was besmet.

Kanaries.

Bij kanaries werden waargenomen „KIKUTH GALLUB disease” (veroorzaakt door een virus, dat identiek zou zijn met dat van kanariepokken; vooral de longen worden aangetast), kanariepokken, vogelmalaria, en *Salmonella-typhi-murium* infectie. Verder enteritis, sarcoom van de halsstreek, anaemie door *Dermanyssus avium*, salpingitis en kanibalisme bij jonge vogels.

Katten.

Bij katten werd gevonden: streptococceninfectie (uit pus en uit pneumonische longen), acute pseudomembraneuze enteritis, chronische enteritis en infectie met *Pasteurella multocida* (pneumonie). Verschillende gevallen van tuberculosis werden vastgesteld, o.a. een geval van bovine tuberculosis met ernstige longafwijkingen bij een kat van een boerenbedrijf, waar geregeld reageerders onder het rundvee voorkwamen, zonder dat hieronder een open lijder kon worden aangetoond.

Een kat met catarrhale gastro-enteritis bleek besmet te zijn met *Listeria monocytogenes* (de naam *Listerella* is sinds 1948 veranderd in *Listeria*).

Kippen.

Van kippen werden zeer vele exemplaren onderzocht.

De uitkomsten zijn verwerkt in tabel II.

Tevens zijn hierin verwerkt de uitkomsten van een onderzoek van 500 door den Keuringsdienst voor Waren te Utrecht in beslag genomen kippen en ter vergelijking de cijfers van een overeenkomstig aantal dieren van dezelfde herkomst in 1932.¹⁾

Opvallend is hierbij de verminderde frequentie der tuberculosis in het bedoelde marktgebied, welk percentage in 1932 aanmerkelijk hooger was, dan toenmaals van het ingezonden materiaal.

De gegevens der kuikens zijn verzameld in tabel III.

¹⁾ Tijdschrift voor Diergeneeskunde. 61, pag. 185 1934.

TABEL II.

Kippen	Ingezonden materiaal			Markt	
	1946	1947	1948	1948	1932
Totaal aantal onderzochte geheele dieren	542	839	1112	500	500
Kippensera	61	485	16	—	—
Tuberculosis	17	15	12	15	124
Morbus pullorum (chronisch) (neg. 1946 51, '47 48, '48 10 sera)	11(1)	5	11(5)	1	1
<i>S. gallinarum</i> infectie	—	—	—	—	4
Vogelcholera (sectie)	18	—	1	—	1
„ uitbraken	8	—	1	—	1
Coryza	8	14	31	21	38
Streptococceninfectie	5	1	2	—	—
Pokken en diphtherie	8	20	19	7	23
Neurolymphomatosis	22	85	183	22	1
Leukosis	22	43	85	48	35
Tumoren	20	43	96	85	27
Blauwekammenziekte	40	20	15	—	—
Voederintoxicatie	16	15	18	—	—
Nephritis	7	7	20	10	—
Jicht	37	19	45	39	17
Enteritis	72	40	46	11	18
Peritonitis	18	32	43	22	12
Salpingitis, peritonitis	36	115	104	130	50
Oöphoritis	—	—	1	—	—
Cloacites	4	4	10	4	—
Prolapsus cloacae	—	2	3	5	—
Ruptuur cloaca	—	—	3	—	—
Luchtzakontsteking	—	3	10	3	1
Pneumonie	1	—	10	3	1
Bronchitis	—	13	3	—	—
Kropobstructie	—	—	2	—	—
Avitaminosen	25	6	4	—	16
Conjunctivitis	—	—	3	—	—
Chirurg. maag- en darmafwijkingen	7	5	21	4	4
Inwendige bloedingen	3	3	23	3	16
Hepatitis	1	4	20	7	11
Hartafwijkingen	4	6	6	4	3
Orchitis	—	1	—	—	—
Cysten v.h. ♀ gesl. app.	—	3	10	12	4
Uitwendige chirurg. afwijkingen . .	—	3	21	7	1
Uitwendig trauma	8	9	4	16	1
Phosphorintoxicatie	—	—	5	—	—
Besmet met : coccidiën	80	104	170	63	?
id. als hoofdoorzaak	43	53	78	23	19
<i>Davainea proglottina</i>	33	80	68	38	33
id. als hoofdoorzaak	20	37	17	13	23
<i>Raillietina</i> (div. soorten)	12	24	85	38	2
id. als hoofdoorzaak	—	8	14	3	1
Andere lintwormen	—	—	3	—	—
<i>Capillaria</i>	42	41	10	81	5
id. als hoofdoorzaak	5	10	37	18	—
<i>Ascaridea</i>	39	52	125	183	9
id. als hoofdoorzaak	15	—	10	3	1
<i>Echinoparyphium recurvatum</i>	4	—	—	—	—
<i>Echinostomum revolutum</i>	1	—	—	—	—
<i>Laminosioptis cysticola</i>	—	—	—	—	2
<i>Cnemidocoptis mutans</i>	—	—	1	6	2
<i>Dermanyssus avium</i>	1	16	3	—	—
Aspergillosis	—	—	2	—	—
Negatief	33	62	112	17	8

TABEL III.

KUIKENS	1946	1947	1948
Totaal aantal onderzochte dieren . . .	262	122	217
Morbus pullorum	3	4	12
Leukosis	—	—	4
Neurolymphomatosis	—	1	1
Coccidiosis	108	10	57
Diplococcen en streptococcen	2	—	7 (streptoc.)
Pneumonie	—	6	6
Deficiëntie	137	55	35
Intoxicatie	16	—	1
Groote dooier	4	1	9
Nephritis	17	3	6
Jicht	—	—	4
Hepatitis	—	3	—
Enteritis	—	—	20
Tumoren	—	—	3
Trauma	—	1	—
Ascaridea	1	—	3
Capillaria	1	1	9
Davainea	—	1	4
Raillietina	—	—	2
Dermanyssus	—	3	1
Negatief	6	37	58

De in deze tabel verwerkte gevallen betreft jonge dieren tot circa 2 maanden oud.

Als toelichting tot deze tabellen diene nog het volgende. De totalen der onderzochte dieren komen niet overeen met de som der in de betrokken kolom vermelde getallen, daar aan vele dieren meer dan één afwijking werd vastgesteld.

Bij Morbus pullorum zijn de tusschen haakjes geplaatste getallen het aantal geheele dieren, dat bij onderzoek lijdende bleek. Bij de diverse parasieten is zooveel mogelijk behalve het aantal gevallen, waarin zij werden gevonden, opgegeven, hoeveel malen zij als hoofdoorzaak van de ziekte dienen te worden beschouwd. Van het aantal dieren, dat tevens met Heterakis in de coeca besmet was, is in deze tabellen geen melding gemaakt. Ter vergelijking van het markt materiaal van 1932 zij opgemerkt, dat dit aantal in 1932 daarbij 27 en in 1948 100 bedroeg.

In het algemeen geeft het kippenmateriaal geen aanleiding tot bijzondere opmerkingen.

Konijnen.

Bij konijnen namen wij waar: infectie met *Pasteurella multocida*, zoowel acute septicaemie als chronische ziekte met abscesvorming; abscesvorming door *Micrococcus aurantiacus* en coccidiosis (lever en darm); verder enteritis en maagperforatie (door *Corpus alienum*).

Menschen. (materiaal afkomstig van —)

Van menschen werd ontvangen materiaal ter onderzoek op tuberculosis (positief en negatief), koepokken (negatief) en mond en klauwzeer (negatief).

Muizen.

Bij muizen werd een geval van pseudo-tuberculosis door *Corynebacterium kutscheri* waargenomen; sterfte door diplococceninfectie en door *Hymenolepis*. Door een laboratorium werden ons mannelijke en vrouwelijke muizen ter observatie toegezonden, die onvruchtbaar zouden zijn, althans bij de in dat Instituut toegepaste verzorging. In onze stallen bleken al deze dieren vruchtbaar, ook onderling.

Paarden.

Het meerendeel van het materiaal van paarden waren bloedmonsters ter agglutinatie op *Brucella abortus* en op *Salmonella*; verschillende malen met positief resultaat. Uit diverse ontvangen ziektestoffen en cadavers van jonge dieren werden geïsoleerd: *Salmonella abortus-equi*, *Shigella equirulis*, *Brucella abortus*, *Streptococcus equi* en *Streptococcus zoëpidemicus*. Uit een gasphlegmoon tengevolge van de partus werd een anaerobe streptococcus geïsoleerd.

Wij ontvingen een paard ter isolatie en observatie, dat door de Kliniek voor Heelkunde verdacht werd van malleus. Op grond van cultureel en serologisch onderzoek en van proefdierenting werd malleus uitgesloten. Het dier bleek lijdende te zijn aan een fistel van de halswervels en aan mastitis, welke processen beide veroorzaakt werden door *Streptococcus zoëpidemicus*.

Runderen.

Ook bij runderen betrof het meerendeel der inzendingen onderzoek van bloed, en van se- en excreta, meerendeels ingezonden door de klinieken. In verscheidene bloedmonsters werden agglutininen t.o.v. *Brucella abortus* aangetoond tot een diagnostische titer.

Van een stier lijdende aan orchitis werd bloed en sperma ontvangen; de agglutinatie-reactie met het bloedserum was zeer sterk positief, de agglutinatiereactie met het zeer dunne sperma negatief. Uit het sperma werd *Brucella abortus* geïsoleerd. Kort daarop werd de ontstoken testikel geëxstirpeerd. Het gewicht bedroeg 1500 gram, waarvan 500 gram pus bleek te zijn. Uit deze pus werden na uitspateling slechts enkele kolonies van *Brucella abortus* gekweekt.

Door een afdeling der Landbouw-Hoogeschool te Wageningen werd een aantal bloed- en melkmonsters van runderen ingezonden; het betrof hier een aantal runderen waarbij nimmer verwerpen geconstateerd zou zijn en waarbij positieve A.B.R.-reacties waren gevonden. Uit de agglutinaties der sera en uit de daarmee goed overeenkomende A.B.R.-(melkring) reacties bleek onomstotelijk, dat een deel der runderen geïnfecteerd was met *Brucella abortus*. Men bedenke wel, dat geïnfecteerd zijn niet gepaard hoeft te gaan met aborteren. In verband hiermede dient vermeld, dat wij eenige honderden melkmonsters onderzochten d.m.v. de A.B.R.-reactie, welke wij voor een orienteerend onderzoek van een zuivelfabriek ontvingen. De door de reactie als positief aangewezen melkmonsters

bleken afkomstig te zijn van geïnfecteerde bedrijven. Deze monsters zijn niet in de getallen van Tabel I opgenomen.

Onderzoekingen op *Salmonella*-infectie van faeces en bloed hadden als regel een negatief resultaat. Onderzoek van ingezonden organen en deelen van volwassen dieren leidde tot de diagnose: brucellose, boutvuur, paraboutvuur, tuberculosis, paratuberculosis en trichomoniasis.

Uit cadavers van kalveren werd *Streptococcus zooepidemicus* geïsoleerd. Verder werd aangetoond *Streptococcus agalactiae* uit melk en *Salmonella dublin* uit faeces, uit vaginaal secretum *Corynebacterium pyogenes* en *Streptococcus zooepidemicus*, uit urine *Corynebacterium renale*, uit sperma *Pseudomonas aeruginosa*.

Het Instituut ontving enkele van runderen afkomstige culturen, waarvan vermoed werd, dat het *Listeria* culturen zouden zijn. Dit onderzoek, hetwelk nog niet voltooid is, hopen wij binnenkort afzonderlijk te publiceren.

In verband met een desbetreffend consult werd een levend rund voor nader onderzoek aangekocht. Dit rund was afkomstig uit een stal, die reeds jarenlang vrij van tuberculose zou zijn, en vertoonde een dubieuze reactie, terwijl het dier vermagerde. Klinisch kon alleen een nephritis worden vastgesteld, terwijl de intracutane tuberculatie hier ook zwak positief was. Het dier werd gedood. Bij sectie werd als eenige tuberculineuse afwijking een klein haardje in een bronchiale lymphklier gevonden, waaruit via de cavia bovine tuberculose werd geïsoleerd. Bij nadere informatie bleek de eigenaar van deze stal echter tusschen zijn dieren geplaatst te hebben een deel van het vee van een buurman, wiens boerderij verbrand was en eenige koeien van een arbeider, die hiervoor zelf geen plaats had. Bovendien hadden nog eenige runderen van anderen in het land geweid. De primaire bron der infectie is niet opgespoord kunnen worden, doch wel is gebleken, dat één der runderen van den arbeider leed aan open longtuberculose en een koe van de buurman tuberculose had. Voorts zouden onder de dieren, die in de weide geloopen hadden, ziekelijk uitziende dieren zijn geweest. In ieder geval demonstreert dit geval wel duidelijk met welk een te veroordeelen lichtvaardigheid eigenaren van een t.b.c.-vrij bedrijf vreemd vee op hun stal en in hun weide toelaten.

Van een modelstal, waar verschillende koeien phlegmonen aan de onderbenen kregen, werd materiaal ontvangen. Hier bleek een polybacterieele infectie aanwezig te zijn, waarbij geen specifieke verwekker werd aangetoond.

Een endemisch, onder verschijnselen van huidnecrose verloopende ziekte, waarvan ons een stuk necrotische huid werd toegezonden, was door intracutane besmetting met suspensie van dit stuk huid niet op een proefrund over te brengen.

Schapen.

Bij schapen werd o.a. rotkreupel aangetoond. Het gelukte niet in een door een leek afgebonden scrotum *Clostridium tetani* aan te toonen. Bij sterfte van jonge lammeren werden uit deze dieren Streptococci en Micrococci geïsoleerd.

Varkens.

De secties van varkens betroffen meerendeels jonge dieren. Vastgesteld werden: infecties met Streptococcon, met Micrococcon, met *Shigella equirulis*, met *Corynebacterium equi* en *Erysipelothrix rhusiopathiae*. Verder tetanus, gasphlegmonen door *Clostridium*, en sarcosporidiosis.

Bij de varkens van één boerderij kon de diagnose coccidiosis worden gesteld. Op deze en enkele andere niet door ons onderzochte bedrijven werden de biggen ziek.

De anamnese luidde: oedeem van de ooren en van de oogleden, slingerende gang, algehele slapte waarna spoedig (soms binnen 24 uur) de dood intrad. Bij sectie werd subcutis oedeem, maagoedeem en darmcatarrh waargenomen. Het bacteriologisch onderzoek, er werd vooral aandacht geschonken aan een mogelijke anaerobe infectie, verliep negatief (de met oedeemmateriaal ingespoten caviae bleven gezond).

In de faeces, in totaal werden 2 cadavers en 1 levende big onderzocht, werden *Eimeria deblickei* aangetoond. De levende big werd voor contactinfectie bij een proefbig geplaatst, de zieke big werd evenwel direct behandeld met Sulfamezathine. De proefbig is gezond gebleven, de zieke big is hersteld. Bij deze biggen is dus coccidiosis vastgesteld kunnen worden; andere ziekteoorzaken werden niet gevonden.

Vossen.

Bij vossen werd gevallen van Salmonellosis en Tuberculosis vastgesteld. Verder namen wij een geval waar van *Clostridium novyi*-infectie. Hiervan ontving het Instituut in October 1948 twee zilvervossen, afkomstig van een zilvervossenfarm van \pm 500 dieren.

Eén van de dieren was de vorige nacht gestorven en reeds van zijn pels ontdaan, het andere dier werd moribund aangevoerd.

De anamnese, welke de eigenaar ons verschafte, was de volgende: Verschillende dieren waren plotseling ziek geworden, kregen in een tijdsbestek van enkele uren een dikke gezwollen kop en stierven in verloop van 1 à 2 dagen. Uit de bek van de dieren liep bloederig speeksel. Het verstrekte voer bestond uit rauw vleesch van voor menselijke consumptie afgekeurde cadavers en rauwe visch („post“.) Het ontpelsde cadaver vertoonde een haemorrhagisch phlegmoon van de halsmusculatuur speciaal in het bereik van de larynx en pharynx. Het stervende dier had een afzichthelijk gezwollen kop, terwijl een haemorrhagisch oedeemvocht uit de bek droop. Nadat door bacterioscopisch onderzoek miltvuur was uitgesloten, werd het dier gedood. Ook het gedooide dier vertoonde aan de halsstreek een uitgebreid phlegmoon met haemorrhagisch, sponzig karakter.

Uitrijkpraeparaten van het phlegmoon wekten sterk het vermoeden, dat er hier sprake was van *Clostridium*-infectie.

Ingezette culturen en besmette proefdieren (caviae) bevestigden ons vermoeden.

Aanvankelijk was het zeer moeilijk een reïncultuur van het betrokken organisme te krijgen. Na eenige keren een sporehoudende leverbouilloncultuur blootgesteld te hebben gedurende een half uur aan een temperatuur van 75° C., verkregen wij een reïncultuur van een organisme, dat de volgende eigenschappen vertoonde:

Zeer zware Gram-positief tot Gram-labiele staven met afgeronde hoeken, afzonderlijk gelegen of hoogstens in ketens van drie, sterke neiging tot

sporevorming, welke sporen eindstandig of centraal geplaatst waren, uitsluitend anaeroob groeiden met vrij duidelijke schuimvorming, troebeling en later opheldering van de geënte bodem, die een typische *Clostridium*stank bezat. Geënt op ZEISZLER platen (druivensuiker-bloed-agar) en bebroed gedurende 3 maal 24 uur onder zeer nauwgezette anaerobe omstandigheden, ontstonden zeer teere kolonies met soms duidelijk soms niet te onderkennen haemorrhagische hof, sterk gelijkend op *Clostridium novyi* kolonies.

Ook de ingezette bonte rij beantwoordde aan die van *Clostridium novyi*.

Het sectiebeeld van de ingespoten caviae was aanvankelijk zeer haemorrhagisch, maar nadat de dieren geïnjecteerd waren met culturen in zeer sterke verdunning, verkregen wij ook hier het typische *Clostridium novyi* sectiebeeld; uitgebreid glazig oedeem, iets haemorrhagisch, geen gas, geen spierverval, zeer veel bacillen, geen lange ketenvorming.

Vermoedelijk hebben de vossen bij het eten van de rauwe visch laesies gekregen in het slijmvlies van de pharynx en oesophagus, welke een porte d'entree voor de bacillen vormden.

Meer sterfgevallen hebben zich op dit bedrijf niet voorgedaan; de nog zieke dieren zijn spontaan genezen.

Diversen.

Deze rubriek omvat in de eerste plaats niet apart genoemde diersoorten o.a. verschillende pelsdieren en dieren van Zoölogische tuinen.

Zoo ontvingen wij 7 hazen, waarbij werd gevonden: Streptococcen-infectie, pseudotuberculosis (*Pasteurella pseudotuberculosis*), Micrococcen-infectie, coccidiosis en longworminfectie (*Prostrongylus rufescens*).

Van een collega ontvingen wij een doode lijstster met pokkenerupties, die op de kip waren over te brengen; dit pokkenvirus zal nog nader onderzocht worden.

Een jakhals was gestorven aan bovine tuberculosis, een antilope aan enteritis.

Bij papagaaien werden *Salmonella typhi-murium* en lintwormen aange troffen, hoewel het een indruk maakte, dat daarmee een sterfte onder deze dieren in een diergaarde niet verklaard was.

Wij ontvingen verder van verschillende collegae culturen ter determinatie, die ons deels in zeer slechte staat bereikten. Ook ontvingen wij van verschillende collegae monsters pullorumantigenen, die volgens hen tot dubieuze resultaten aanleiding hadden gegeven. Verschillende diversen leenden zich niet voor een onderzoek door ons Instituut, o.a. een monster zand uit een vogelkooi, ingestuurd in verband met ziekte van jonge vogels.

Samenvatting.

In de jaren 1946, 1947 en 1948 werden aan het Instituut voor Infectieziekten in totaal 5991 onderzoeken uit de praktijk ontvangen.

Pseudomonas hydrophilus werd geïsoleerd uit een onbekende ziekte van ganzen met ontstekingen aan de pooten (fig. I).

Streptococceninfecties werden vastgesteld bij honden, katten, kippen, paarden (*Streptococcus zooepidemicus*) en runderen. Uit een kat werd *Listeria monocytogenes* gekweekt. Infectie met *Pasteurella multocida* werd waarge-

nomen bij katten, kalveren, kippen en eenden; met *Pasteurella pseudotuberculosis* bij kalkoenen, cavia's en een haas. Gevallen van brucellosis bij runderen werden vastgesteld o.a. bij orchitis van een stier.

SUMMARY.

A review is given of the material (5991 cases) sent to the Institute for Infectious Diseases during 1946, 1947 and 1948.

Pseudomonas hydrophilus was isolated from an unknown disease of geese showing inflamed legs (fig. I). Streptococcusinfections were diagnosed in dogs, cats, chickens, horses (*Streptococcus zooepidemicus*) and cows. *Listeria monocytogenes* was cultivated from a cat. *Pasteurella multocida* infection was seen in cats, calves, chickens and ducks; *Pasteurella pseudotuberculosis* infection in turkeys, guinea pigs and a hare. Cases of brucellosis in cows were diagnosed i.a. in a bull with orchitis.

BEWERKING VAN MAGEN EN DARMEN

DOOR

Dr. S. G. ZWART.

Ofschoon over dit onderwerp in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde reeds geschreven is (R. H. VEENSTRA, Dr. A. VAN MANEN en Dr. C. POSTMA Deel 69 afl. 18), de aangelegenheid in diverse vergaderingen van belanghebbenden is behandeld, lijkt het mij nuttig mijn desbetreffende beschouwingen op schrift te stellen in de hoop daarmede te bevorderen dat nog meer eenheid komt in de gedragslijn welke door de verschillende Keuringsveeartsen gevolgd wordt ten aanzien van bedoelde aangelegenheid. Nadrukkelijk wijs ik er op, dat ik hierbij slechts mijn persoonlijke indrukken weergeef.

In de eerste plaats wil ik vastleggen, dat de magen en darmen van dieren waarbij ziekteverschijnselen niet worden geconstateerd, als regel de navolgende bestemming hebben:

Als worstomhulsel dienen de dunne darmen van eenhoevige dieren, runderen, varkens en schapen. Voorts de netmaag van runderen (rolpens) ook wel eens de pens. De endeldarmen van varkens worden ook als omhulsel gebruikt (Berliner) evenals de blinde darmen van deze dieren (tongeworst).

Als worst-vulling dienen:

De pens- en netmagen van runderen, de lebmagen van runderen, de dikke darmen van varkens, de magen van varkens, de pensen van schapen (niet aan te bevelen — bijmaak —). Er zijn fabrieken waar de dikke darmen van varkens zodanig worden verwerkt dat zij alle op endeldarmen gelijken en ook als zodanig worden gebruikt.

De lebmagen van nuchtere kalveren worden gebruikt voor de bereiding van lebferment.

Voor de destructor, eventueel voor honden- of varkensvoer, worden bestemd de magen en dikke darmen van eenhoevige dieren, de boekmagen van runderen en de dikke darmen van schapen. In vele diensten krijgen de darmscheilen van nuchtere kalveren ook deze bestemming.

Ik kan niet nalaten hier weer te geven hoe de verschillende magen en darmen van slagerszijde worden genoemd.

Runderen.

netmaag — muts
boekmaag — koningskop, zouter, boekpens, bijbel
lebmaag — gans, rooi
twaalfvingerige darm — kwade eind
dunne darmen — ronde of kromme darmen
blinde darm — zak-end, toe-end, ende-toe, slons (ook wel 1ste gedeelte dikke darmen)
dikke darmen — rechte darmen, middeldarmen
endeldarm — aarsdarm, aarseind, gateinde, schlacheind, dikke eind, na-eind

Varkens.

dikke darmen — krausen
endel darm — witvel, witeind, aarseind.

Schapen.

dunne darmen — snaren.

De dunne darmen van schapen worden behalve als omhulsel van worst (knakworst-Frankforter worst) gebruikt voor de vervaardiging van tennis-snaren en vioolsnaren.

De darmen der verschillende dieren worden niet op dezelfde wijze behandeld.

De runder dunne darmen worden eerst uitgestreken, enige uren gekoeld in koud water, daarna ontvet en onmiddellijk daarop gekeerd. Het is gewenst dat zij dan 's nachts in een slappe zoutoplossing worden bewaard en de volgende dag worden geslijmd.

De runder dikke darmen worden niet uitgestreken, dit is moeilijk uitvoerbaar. De mest wordt verwijderd door spoeling met water. Hierop volgt een koeling in water. Daarna worden de darmen ontvet en gekeerd. Vervolgens verblijven de darmen meestal een nacht in een slappe zoutoplossing om de volgende ochtend te worden geslijmd.

Met de blinde darmen wordt gehandeld als met de overige dikke darmen.

De varkens dunne darmen worden niet gekeerd. Na verwijdering van het vet worden de darmen uitgestreken en in water gekoeld. Na een verblijf van 1 à 2 dagen in het water wordt het slijm uit de nietgekeerde darmen door schrappen verwijderd.

Varkens dikke darmen worden gespoeld, ontvet en soms gekeerd. Na de reiniging worden deze darmen gezouten. Welke darmen het ook betreft, steeds kan worden gezegd dat de darminhoud, vooral in de zomer, zo spoedig mogelijk uit de darm moet worden verwijderd, daar anders, tengevolge van de zich vormende stoffen, de kleur en de consistentie der darmen verandert. De darmen worden murw en verspreiden een zure reuk.

In het bijzonder bij huisslachten van varkens laten de slagers nog wel eens na de darmen zo spoedig mogelijk na het slachten doeltreffend uit te strijken, hetgeen ongewenste gevolgen met zich mede kan brengen.

Uit het bovenstaande blijkt, dat er een neiging is om de uitgestreken darmen enige tijd te bewaren ter vergemakkelijking van het slijmen. Deze

tijd mag echter niet te lang zijn, daar anders dezelfde omzettingen plaats vinden als hoger bedoeld. Runderdarmen bieden terzake iets langer weerstand dan varkens dunne darmen. In „Die Bearbeitung von Naturdärmen im Fleischereibetrieb” van Erwin Voigt is vastgelegd, dat in de zomer de uitgestreken varkensdarmen niet langer dan 1 dag in het water kunnen verblijven, in de winter 2 dagen.

Vastgesteld mag worden, dat de bewerking van darmen een procedé is hetwelk vakbekwaamheid vereist. Wanneer de darmen tijdens dit procedé vervoerd moeten worden, wordt de goede uitvoering bemoeilijkt. Darmenhandelaren trachten deze bezwaren te ontgaan door in hun dienst zijnde vakmensen te plaatsen in engrosslachterijen, waaraan een darmenslijmerij niet is verbonden. Een en ander neemt niet weg, dat, naar mijn mening, het aanbeveling verdient in abattoirs met een niet onbelangrijk aantal slachtingen desgewenst gelegenheid te geven tot het voor de handel gereed maken van de darmen. Enkele slachthuisdirecteuren zien dergelijke inrichtingen liever niet op het terrein van hun abattoir. Zij vrezen stankverspreiding.

De darmenzouterijen kunnen echter zo ingericht zijn, dat van hinder geen sprake behoeft te zijn.

Wanneer ik thans overga tot de bespreking van de verschillende ingewanden, wil ik er op wijzen, dat ik, voorzover de darmscheilen der nuchtere kalveren betreft, zelden een reiniging zag waarmede ik mij volkomen kon verenigen. In het algemeen acht ik dan ook afkeuring van darmscheilen der nuchtere kalveren aangewezen, indien mag worden aangenomen dat een afdoende reiniging niet zal volgen. Ik grond dit standpunt op het bepaalde in art. 36 lid 2 van het K.B. van 5 Juni 1920 S. 285. Het is mij bekend dat sommigen dit standpunt niet delen en ik zal het verlaten zodra de onjuistheid wordt aangetoond.

Voorzover de ongereinigde ingewanden gestuurd worden naar hondenvoerfabrieken zij er op gewezen, dat zij daar in de regel in ondeugdelijke toestand aankomen en er dus formeel aan de hand van het bepaalde in art. 40 der Vleeskeuringswet proces-verbaal zou kunnen worden opgemaakt. Daar de gezondheids-toestand van de mens door fabricage van hondenvoer uit ondeugdelijke ingewanden niet wordt bedreigd, is te verwachten dat opmaken van proces-verbaal in bedoelde gevallen achterwege zal blijven.

Ergers is, dat niet steeds vaststaat, dat ondeugdelijke ingewanden, waarvan de eigenaar zegt dat zij voor voer zijn bestemd, ook werkelijk deze bestemming zullen verkrijgen.

Men heeft in het denatureren van bedoeld vlees een oplossing menen te vinden. Naar mijn mening zijn aan deze denaturatie bezwaren verbonden. Voozover door mij gezien wordt, ontbreekt de wettelijke bevoegdheid tot denatureren. Gedenatureerd vlees is zeer zeker ondeugdelijk. Wanneer art. 14 der Vleeskeuringswet op dit vlees niet van toepassing is, kan worden opgemerkt, dat de strekking der Vleeskeuringswet zeer zeker zo is, dat ondeugdelijk vlees onbruikbaar moet worden gemaakt. Deze onbruikbaarmaking geschiedt ingevolge art. 2 van het Destructie-besluit 1942, door destructie. In gevolge het bepaalde in het derde lid van laatstgenoemd artikel kan ontheffing worden verleend. Zolang deze niet is gegeven behoort gedenatureerd vlees in de destructor. Hierbij is te overwegen, dat ook art. 15 lid 2 der Vleeskeuringswet de mogelijkheid opent afgekeurd vlees te be-

stemmen voor voeding van dieren en dat de neiging bestaat van deze gelegenheid een spaarzaam gebruik te maken.

Voorts zij er op gewezen dat denaturatie door behandeling met methyleenblauw gebrekkig is, daar deze kleurstof vrij gemakkelijk is te verwijderen.

Ten slotte kan worden opgemerkt dat bij destructie economische goederen niet verloren gaan. Ook het gewonnen diermeel kan worden gebruikt als hondenvoer. Het bij destructie gewonnen vet heeft nuttiger effect dan wanneer het in veevoeder wordt gelaten.

Voorzover in deze de liefde voor de hond van de minder goed gesitueerde een rol speelt, zij er op gewezen, dat deze factor aan betekenis verliest zodra het vlees niet langer een distributie-artikel is en minder waardevolle delen voor hondenvoer kunnen worden gekocht.

Met betrekking tot de ingewanden, welke, hetzij voor omhulsel voor worsten, hetzij voor inhoud van worst bestemd zijn, wil ik nog het navolgende opmerken:

De dunne darmen van paarden worden wel eens gekeerd, met aluin behandeld en daarna van slijm ontdaan. In de meeste gevallen echter worden de darmen ongekeerd schoongespoeld en daarna opgeblazen en gedroogd. Misschien kunnen hiertegen bezwaren bestaan op grond van de letter van de Wet. Ik wil dit niet nagaan, maar volstaan met te zeggen dat dit systeem zonder hygiënische bezwaren reeds onheuglijke tijden wordt gevolgd.

Slechts in een enkele gemeente worden, voorzover mij bekend is, de paardenmagen voor consumptie bestemd. Zij worden dan schoon gespoeld. Het slijmvlies wordt er niet afgeschraapt, maar na het koken verwijderd. Deze gedragslijn wordt ook bij varkensmagen gevolgd, ofschoon lang niet in alle gemeenten.

Gedeelten van varkensmagen worden naar Organon gezonden ter bereiding van pharmaceutische praeparaten.

Hier behoeft er niet op te worden gewezen dat de mucosa van de rundermagen, uitgezonderd boekmagen, afdoende kan worden verwijderd. Met de meeste nadruk wil ik er echter de aandacht op vestigen, dat bij het behandelen der magen angstvallig bezoedeling der serosa-zijde moet worden vermeden. Heeft deze bezoedeling eenmaal plaatsgevonden, dan is, tengevolge van het aanwezige vet, afdoende reiniging niet meer mogelijk. In abattoirs wordt hieraan meestal voldoende aandacht geschonken. De engros-slachterijen, waaraan een vleeswarenfabriek is verbonden, waken voor bedoelde bezoedeling en hebben hun personeel voldoende geïnstrueerd. In sommige centrale slachtplaatsen wordt nog te ruw met de pensen c.s. gehandeld, in het bijzonder bij het legen dezer organen. Ook is het vervoer van niet voldoende gereinigde pensen c.s. van de centrale slachtplaatsen naar de slagerijen uit de boze. Niet genoeg kan worden gecontroleerd of in de laatstbedoelde slagerijen voldoende aandacht aan de behandeling der pensen wordt besteed. Zelfs van officiële slagerszijde wordt niet voldoende medewerking ontvangen. In een centrale slachtplaats, tevens vleeswarenfabriek, konden tegen een billijke vergoeding de pensen van de runderen worden gebroeid. De P.T.C. meende dat deze vergoeding kon worden gespaard en zag liever dat de pensen bij de slaggers thuis verder werden behandeld.

Bij de beoordeling geven de voor consumptie bestemde dikke darmen van varkens wel eens moeilijkheden. De wand is zo teer, dat deze darmen

niet kunnen worden geschrapt. Wanneer deze darmen doorgespoeld, gekeerd en gezouten worden en daarna nog eens worden gespoeld, is een product te verkrijgen waartegen uit hygiënisch oogpunt bezwaren niet kunnen worden ingebracht.

Bij de beoordeling moet in het bijzonder op de serosa-zijde worden gelet. Bij ruwe behandeling worden deze darmen nog al eens stuk getrokken en bezoedeld.

In dit verband wijs ik er op dat de ruimte in sommige darmen-wasseriesen te klein is, hetgeen de verontreiniging der darmen in de hand werkt.

De endeldarm van runderen wordt behandeld als de andere dikke darmen. Opgemerkt wordt dat deze darm dikwijls wordt gespleten, hetgeen de reiniging ten goede komt. Wanneer deze darm ondeskundig geschrapt wordt, verdwijnt het vet aan de serosa-zijde hetgeen de slager niet gaarne ziet. Vele slaggers verwijderen het slijmvlies van de endeldarm van runderen door schrappen hetgeen de beste methode is.

Voorzover de magen van varkens betreft, is er reeds op gewezen, dat het slijmvlies hiervan na koken het doelmatigst kan worden verwijderd, maar dat dit niet steeds geschiedt.

Het spreekt voor zich dat van de endeldarm de aarsopening en naaste omgeving moet worden verwijderd. Ten onrechte wordt dit nog al eens nagelaten.

Wanneer de bovenstaande gedragslijn wordt gevolgd kunnen de ingewanden, waarop de handel prijs stelt, worden afgeleverd in een staat, waartegen uit hygiënisch oogpunt bezwaren niet kunnen worden gemaakt. Uit de aard der zaak moeten de mest-partikels op de voor consumptie bestemde delen ontbreken.

Thans de vraag hoe het standpunt moet zijn ten aanzien van de darmen, die zwarte vlekken vertonen.

Zoals bekend, worden dunne darmen van varkens, in tegenstelling met die van runderen, niet gekeerd voor het verwijderen van het slijmvlies.

Over de behandeling van dunne varkensdarmen lees ik in de Tierärztliche Wurstuntersuchungen van LUND en SCHRÖDER het navolgende:

bldz. 227.

„Die Fäulnis der Darmhüllen ist keineswegs für die Wurst belanglos, worauf schon bei der Fäulnis der Wurst hingewiesen worden ist, weil der Geruch wie auch die Zersetzung selbst auf die Wurst übergehen kann, die Hülle ausserdem bei manchen Würsten mitgegessen wird.”

bldz. 228.

„Der Geruch fauler Därme ist ein penetranter, widerlich stehender. Die Farbe der Därme schwankt nach der Art der Konservierung zwischen rosegrau, hellgrau, gelbgrau, grünlichgrau. Därme die längere Zeit mit Inhalt gelegen haben, zeigen rote, blaurote, später grüne und schwarze Flecke in grosser Menge auf. Das wichtigste Merkmal einwandfreier Beschaffenheit ist die Konsistenz. Die Darmwand ist bei frischen Därmen zäh und elastisch. Diese Eigenschaften verliert sie durch Zersetzungsprozesse. Die Därme werden brüchig und unelastisch, sie reissen bei Anwendung geringen Druckes leicht ein.”

„Besondere Bedeutung für den Nachweis der Fäulnis wird allgemein der Kochprobe zugemessen. Diese Probe wird auch im Handel ausgeführt

zur Feststellung der technischen Brauchbarkeit. Ebenso ist für die Untersuchung auf Fäulnis nicht zu entbehren. Unzersetzte Därme erleiden durch das Kochen eine starke Schrumpfung, die Konsistenz bleibt ziemlich zähe. Nach v. OSTERTAG erhalten faulige Därme durch das Kochen eine mürbe Beschaffenheit. J. SCHIMDT betont die mangelhafte Schrumpfung fauler Därme durch das Kochen und das starke Hervortreten von Faulnisgerüchen bei der Kochprobe”.

bldz. 229.

„Als Ursache für die Faulnis kommen nach MÜLLER und RIEVEL in Frage:

- 1e. Fehler vor der Konservierung durch zu langes Liegen lassen der Därme mit dem Kot oder zu spätes salzen.
- 2e. Fehler nach der Konservierung durch Trockenlaufen eines undicht gewordenen Pökelfasses (bei Nasspökellung)”.

bldz. 230.

„Beurteilung: Faule Därme sind als untauglich zu begutachten (GRÖNING-MÜLLER-RIEVEL-v. OSTERTAG). Die Gesundheitschädlichkeit solcher Därme wird von MÖLLER-RIEVEL noch besonders betont. Auch JAEGER weist darauf hin, dass durch den Salzungsprozess die Fäulnis-toxine aus den Geweben nicht beseitigt werden. Därme mit Oberflächen-fäulnis, bei denen nur die Schleimhaut entgriffen ist, sind durch die Kochprobe leicht zu erkennen. Sie können nach MÖLLER-RIEVEL durch einlegen in einen Lösung von übermangansauren Kalium und neues Salzen wieder brauchbar gemacht werden, sind aber als minderwertig zu betrachten”.

In het op de Slagersvakschool gebruikte Handboek voor het slagersbedrijf tref ik het volgende aan:

„Darmen kunnen eveneens gaan stinken, wanneer men bij het zouten te zuinig met het zout is geweest of wanneer men ze te lang bewaart. De lucht wijst er dan op, dat bederf is opgetreden. Ziet de darm er op het oog nog fris uit, dan is ingrijpen door afwassen met een kalium-permangaatoplossing en daarna goed afspoelen nog mogelijk. Is een groot gedeelte van de darm echter reeds blauw-zwart verkleurd, dan is het te laat en zijn de darmen waardeloos geworden. In twijfelgevallen verdient het aanbeveling een kookproef te nemen. Na het koken moet de darm nog taai en elastisch zijn. Is dit niet meer het geval, dan is hij onbruikbaar”.

Aan de hand van het bovenstaande en op grond van besprekingen met daarvoor in aanmerking komende Keuringsveeartsen meen ik het navolgende te moeten concluderen.

Bij een doelmatige behandeling van darmen kan het voorkomen van zwarte plekken worden voorkomen. Uit hygiënisch oogpunt verdient het aanbeveling darmen niet te doen komen in een toestand waarbij zij zwarte plekken krijgen. Er moet echter erkend worden dat dikwijls darmen met zwarte plekken nog zodanig kunnen worden behandeld dat zij voor gebruik geschikt zijn. Dit neemt niet weg dat het proces ook te ver kan zijn voortgeschreden en dat de darmen voor gebruik ongeschikt zijn geworden. Het is dus gewenst dat darmen met zwarte plekken door de keuringsdienst worden beoordeeld.

Resumerende meen ik te mogen aanbevelen.

1. afkeuring van darmscheilen van nuchtere kalveren.
2. Het achterwege laten van een, overigens formeel juiste, actie tegen het bestemmen van ongereinigde magen en darmen tot voedsel voor dieren, slechts dan wanneer de zekerheid bestaat, dat deze delen bedoeld e bestemming hebben.
3. Accoord te gaan met het, na reinigen en opblazen, drogen van dunne paardedarmen.
4. Goed na te gaan of de serosa-zijde van runderpensen, net- en lebmagen rein is. In verband hiermede toe te zien op de behandeling van deze magen bij het slachten.
5. Bij dikke darmen van varkens niet als eis te stellen, dat de mucosa moet zijn verwijderd, maar genoeg te nemen met de afwezigheid van slijm, welke toestand kan worden verkregen wanneer deze darmen doorgespoeld, gekeerd, gezouten en daarna wederom worden gespoeld en afgestreken. Na te gaan of de serosa-zijde van deze darmen is bezoedeld.
6. Te overwegen dat bij varkens- en paardenmagen de mucosa kan worden verwijderd door schrappen, maar dat verwijdering van het slijmvlies na koken van de maag doelmatiger is te achten.
7. Bij endeldarmen in het bijzonder na te gaan of de aarsopening en naaste omgeving is verwijderd.
8. Bij het waarnemen van zwarte plekken in dunne darmen na te gaan of deze plekken bij de verdere bewerking der darmen verdwijnen.
9. Bevorderen dat darmen op de plaats van slachting geheel van mest worden ontdaan.
10. Bevorderen dat uitgestreken darmen niet lang en op doelmatige wijze worden bewaard.
11. Op het terrein van een gemeentelijk slachthuis in daarvoor in aanmerking komende gevallen gelegenheid te geven tot het slijmen van maag en darmen.

BERICHT.

Residency in Pathology.

In aansluiting aan het in het nummer van 15 Nov. j.l. opgenomen bericht over een „Residency in Pathology at the Angell Memorial Animal Hospital, Boston” wordt medegedeeld, dat dierenartsen, die aan deze oproep gehoor zouden willen geven, zich schriftelijk in verbinding kunnen stellen met de Secretaris der Veterinaire Faculteit, Prof. Dr. C. ROMJN.

REFERATEN.

Therapeutische werking van P.A.S. (para-aminosalicylzuur) bij tuberculose. (W. M. FELDMAN, A. G. KARLSON, D. T. CARR, H. C. HINSHAW, *Parenteral administration of para-amino salicylic acid in experimental tuberculosis*, Proc. Mayo Clinic, **24**, p. 220, 1949).

In aansluiting op een vroeger uitgevoerd experiment (Proc. Mayo Clin. 1947, p. 473), waarin het therapeutische effect van para-aminosalicylzuur (P.A.S.) per os bij tuberculose caviae werd opgemerkt, is thans door dezelfde auteurs de werking van het natriumzout van deze chemische verbinding bij subcutane toepassing bericht.

Drie weken na kunstmatige besmetting met tuberculose (0,1 mg humane bacterien) zijn caviae dagelijks gedurende 7 weken behandeld met verschillende doses natrium-P.A.S. (van 25% oplossing 0,5, 1 of 2 ccm subcutaan). Ter vergelijking diende een groep caviae, welke niet therapeutisch behandeld werd.

Volgens een bepaald schema werd de graad van tuberculose in milt, lever, longen en entplaats gewaardeerd (Am. Rev. Tub. 1943, p. 248).

Bij de behandelde diertjes waren de tuberculose processen rustig en in regressie of veelal afwezig. Dit wijst op een duidelijke werkzaamheid van P.A.S., die waarschijnlijk het best tot zijn recht komt bij subcutane toediening. De ernstige abscedering en granuloomvorming, welke op de inspuitplaats optreden, zijn echter een bezwaar. Er zal dus nog naar gestreefd moeten worden om deze locale prikkeling van het geneesmiddel te verminderen.

V. WAVEREN.

Chemotherapy in clinical tuberculosis. (K. H. PFUETZE and M. M. PYLE, Proc. Mayo Clinic, **24**, 213 (1949).

De oude veronderstelling, dat de tuberkelbacterie bijzonder ongevoelig is voor chemotherapeutica, is wel teniet gedaan door de succesvolle behandeling van duizenden patiënten met streptomycine. De neiging tot chroniciteit en tot reactivering bij tuberculose, evenals de proliferatieve en destructieve weefselveranderingen, welke bij deze ziekte optreden, beperken echter sterk de mogelijkheden der chemotherapie.

Streptomycine werkt sterk bacteriostatisch en ten dele bactericide. Bij acute tuberculose processen kan het middel hierdoor een duidelijke onderdrukking teweeg brengen. Dit is meest het geval bij extra-pulmonaire tuberculose (processen in mond, pharynx, bronchiën, sinussen, fistels, darm, buikvlies, middenoor, oog, pericard, mediast., pleura, beenderen en gewrichten).

Streptomycine is het enige behandelmiddel bij miliair tuberculose; het heeft een duidelijk palliatieve werking bij niertuberculose.

Het grootste nut verschaft het antibioticum in combinatie met de chirurgische behandeling der tuberculose. Bij prophylactische toepassing voorkomt het de uitzaaiing van bacteriën, welke als gevolg der chirurgische ingreep kan optreden (pneumonectomy, lobectomy, tuberculomecisie in hersenen, tonsilectomie).

Van de sulfonamiden heeft promin bij een hoog percentage patiënten met bepaalde pulmonaire en extra-pulmonaire processen verbetering kunnen brengen; gewenning trad niet op en de toxiciteit van het middel valt mee; bij overdosering bestaat de kans op anemie.

Andere toegepaste sulfonamiden (diasone, promizole) waren minder werkzaam.

Para-aminosalicylzuur (p.a.s.) is eerst sedert ruim een jaar in toepassing. De toxiciteit is gering. Over het effect bij tuberculose is nog weinig ervaring verkregen; enige gevallen van lymphadenitis en peritonitis werden gunstig beïnvloed.

V. WAVEREN.

Een en ander over de torsio uteri bij enkele huisdieren. (Prof. Dr. F. C. v. D. KAAIJ, Vlaams diergeneeskundig Tijdschrift, Mei 1949 (Voordracht gehouden te Gent, Mei 1948).

Aan de vele theorieën, welke omtrent de oorzaak van dit lijden bestaan voegt schrijver er één toe n.l. bepaalde uteruscontracties bij nog niet geopende cervix.

Het gedeelte dat handelt over de torsio uteri bij runderen is reeds uitvoerig in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde beschreven, zodat dit achterwege kan blijven. Uitvoerig behandelt schrijver 18 gevallen van torsio uteri bij het paard.

De symptomen zijn voornamelijk koliekverschijnselen, persen, stoornis in de defaecatie, onrustig zijn enz.

Van deze 18 gevallen was de torsie 13 maal naar links en 5 maal naar rechts.

De torsie trad op bij 6 paarden die wel, bij 10 paarden, die nog niet aan de tijd van werpen waren, van 2 dieren was dit onbekend.

Schrijver wijst er op, dat in de gevallen dat, bij een gesloten cervix, de torsie door wentelen niet is op te heffen, herstel verkregen kan worden door de cervix manueel te openen, het chorion voorzichtig van de uteruswand los te maken, totdat het veulen voldoende te bereiken is en dan de torsie manueel op te heffen. Is de cervix daarna niet voldoende ontsloten, dan rustig afwachten totdat de partus begint.

Volkt in deze gevallen de manuele repositie niet dan kunnen we overgaan tot wentelen met of zonder fixatie van de vrucht.

Van deze 18 gevallen herstelden er 13 (72%). De conclusie mag getrokken worden dat het geforceerd openen van de cervix een geoorloofde ingreep bij een torsio uteri bij het paard is.

Tot slot deelt schr. nog enige bijzonderheden mede omtrent torsio uteri bij hond en kat, waarbij meestal een torsie van één hoorn plaats vindt.

NOODER.

Intra ovariele bloeding bij een merrie. (Dr. TAVERNIER, *Hemorragie intra-ovarienne chez une Jument*, Recueil de Med. Vet. Alfort, Févr. 1949).

Een vierjarige merrie werd volkomen gezond in een vrachtwagen geladen om over een afstand van 80 km vervoerd te worden. Reeds na 30 km vertoonde het dier koliekverschijnselen. Voordat het einde der reis bereikt was, had het dier drie aanvallen gehad. Volgde volledig veterinaire onderzoek. Normale temp., harde pols, normale slijmvliezen, samenkrimpen van de pijn, exophthalmie en trillen van de staart. Gedacht werd aan: koliek, darmbloeding, obliteratie van een mesenteriele arterie, maagruptuur, haemoglobinurie, reisziekte, doch er was geen bevredigende diagnose te stellen. Daar de verschijnselen erger werden, werd de differentiaal diagnose uitgebreid met een heftige en peracute nymphomanie.

Het dier werd geslacht. Alleen aan de ovaria werden afwijkingen gevonden, een grote uitgerekte zak aan het rechter ovarium gevuld met bloed, hetwelk gestold was. Nogmaals wordt door schr. de nadruk gelegd op de symptomen: krimpende pijnen, exophthalmie, harde en snelle pols.

NOODER.

Anomalie de l'intestion du veau, cause de dystocie foetale. (Dr. R. CHOLET, Recueil de Med. Vet. d'Alfort Févr. 1949.)

In drie gevallen van anomalie van het voorste gedeelte van de darmtractus bij kalveren wordt geconstateerd dat dit lijden de oorzaak is van een te grote buikomvang, welke de normale geboorte van deze kalveren verhinderde. In alle gevallen was een kalf aanwezig met een enorme buikomvang, hetgeen geen gevolg was van hydrops ascites, doch van een geweldige overvulling van het voorste gedeelte van het darmkanaal. De resp. oorzaak was een afsluiting van het duodenum, het colon liep uit als een blinde zak, en het vlotende colon was potlooddik en leeg, terwijl het ileum geweldig overvuld was.

De beste therapie was de vrucht d.m.v. het toestel van THYGESSEN te verkleinen. Dit was beter dan punctie van de buik te doen, daar het wel eens moeilijk was de oorzaak i.c. de opgezette darm te punteren.

NOODER.

Oriënterend onderzoek omtrent de Koperstofwisseling van gezonde en zieke paarden en runderen in verband met het gehalte aan koper van de lever.
R. Bijkerk, Proefschrift der Rijksuniversiteit te Utrecht (5 Juli 1949) Promotor Prof. Dr. L. SEEKLES).

Dit door een Chemicus, Alumnus der Utrechtse Universiteit, onder leiding van Prof. SEEKLES, geschreven proefschrift, loont ten volle de moeite onder de aandacht gebracht te worden van ons Veterinair. Het toont in aard, opzet en wezen nog weer eens overduidelijk aan, welk een integrerende en bindende schakel het Laboratorium voor Medisch-Veterinaire Chemie in het complex van Natuurphilosophische faculteiten onzer Alma Mater vormt.

Schrijver wijst er in zijn inleiding op, hoe meer en meer het inzicht veld wint, dat stoffen, in zeer geringe hoeveelheden in plant en dier voorkomende, niettemin van essentiële betekenis zijn te achten voor het leven. In het bijzonder richt zich schrijver's onderzoek op de functie van het z.g. sporenelement, — beter uitgedrukt Microëlement — KOPER. De kennis van dit laatste is van betrekkelijk recente datum. SEEKLES is de mening toegedaan dat de functie ervan in hoofdzaak is terug te brengen tot katalytische invloeden ten aanzien van Biochemische omzettingen in het organisme.

Het element-koper is in de laatste jaren hierbij in het bijzonder in het centrum der belangstelling komen te staan.

Belangen van landbouw en veeteelt zijn hierbij mede nauw betrokken. Schrijver wijst hierbij op de grote betekenis van SJOLLEMA's baanbrekend werk, neergelegd in onderzoekingen met betrekking tot de genese van de ontginningsziekte van haver en de likzucht van het rund, waarbij de rol van KOPER als Micro-element wel zeer bijzonder aan de dag treedt.

Merkwaardig is hierbij, dat ziektesymptomen bij runderen, welke met een absoluut of relatief kopergebrek gepaard gaan, dikwijls streeksgewijze optreden.

Gewezen wordt nog op de „Sway-Back”, voorkomend bij pasgeboren en jonge Lammeren in Australië en Engeland, waarbij ook van koperdeficientie sprake is, of van een kortsluiting in de Correlatieve werking met andere Micro-elementen sprake zou zijn.

BIJKERK heeft zich ten doel gesteld in dit proefschrift de koperhuishouding bij gezonde, zowel als zieke dieren aan een oriënterend-vergelijkend onderzoek te onderwerpen.

In het bijzonder werd hierbij de aandacht bepaald bij het Depôtorgaan, het centraal-orgaan voor stofwisselingsprocessen, de Lever.

Zijn onderzoek sluit aan bij het onderzoek van HEILMEYER, KEIDERLING en STÜWE (Kupfer und Eisen als Körper-eigene Wirkstoffe, Jena 1941), welke Monographie zich op Humaan-medisch gebied beweegt. Schrijver heeft voor dit doel een werkmethode ontworpen, waarvan een nadere detaillering buiten bestek en bedoeling dezer bespreking zou vallen; ik krijg de indruk dat dit, onder SEEKLES' veilige supervisie aangegeven schema voor de Chemicus-van-huisuit, een zeer instructieve kern zal bevatten. Bij de beoordeling van de door de Promovendus verkregen resultaten stelt schrijver terecht op de voorgrond, dat de bedoeling van het onderzoek niet meer wil en kan zijn dan een *oriënterend* onderzoek.

Het verwerkte materiaal was daarbij van zeer heterogene aard. Daarbij viel het bloed, wat zijn kopergehalte betreft, buiten beschouwing.

Als aanvullend-vergelijkend onderzoek werd een aantal bepalingen van het kopergehalte van de lever van een aantal „normale” mensen, ratten, caviae en honden verricht, zulks mede met het oogmerk vergelijkingen te kunnen treffen inzake de strooiing der kopergehalten bij verschillende species.

Daarnaast werd een balansproef ingezet teneinde de vastlegging van koper bij een rund na perorale toediening van kopersulfaat te bepalen. Tenslotte werd met behulp van injectieproeven met Radioactief koper $\text{Cu} \frac{64}{29}$ bij kalveren nagegaan, hoeveel van dit element in het verloop van $3\frac{1}{2}$ uur in de lever werd vastgelegd.

Het onderzoek, dat zich over een groot aantal gevallen uitstreckte, gaf o.m. de volgende resultaten:

- I. Het Cu gehalte van 55 normale runderlevers gaf een gemiddelde waarde van 2.71 mg % (0.48—19.4).
- II. Idem van normale paardenlevers 1.81 mg % (1.2—3.2).

De gevonden cijfers wettigen de conclusie, dat deficiëntie-verschijnselen ten aanzien van het element koper in Nederland bij het rund veelvuldig, bij het paard daarentegen *niet* voorkomen. Bij normale mensen werd een cijfer gevonden, variërend tussen 3.16 en 8.70 mg %.

De cijfers, gevonden bij zieke runderen en paarden geven zeer variabele en moeilijk strikt te begrenzen beelden.

Wij verwijzen in dit opzicht naar de beschouwingen, voorkomende op de bladzijden 107—110 van het proefschrift.

Bij de voedingsproef met Kopersulfaat werd vastgesteld dat bij een dagelijkse toediening van 1 gram $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ per dag gedurende 4 weken, een absorptie plaats vond van 1590 mg = 17 % van de toegediende hoeveelheid.

Ook voor de Dierenarts bevat dit met zorg, accuratesse en zin voor wetenschap geschreven proefschrift veel belangwekkende vondsten en gegevens, welke vele collega's mogen aansporen tot mogelijke uitwerking van die, welke binnen het raam van de in de inleiding gegeven opzet voorlopig met de brede toets benaderd bleven.

ZWIJNENBERG.

Streptomycine.

De algemene vergadering van Nederl. T.B.C.-artsen, gehouden op 20 November 1948 te Utrecht, waarvan ik het verslag aantref in het N. T. v. G. van 16 Juli 1949 93 III 29, stond in het teken ener bespreking over Streptomycine.

In dit symposion sprak allereerst J. E. MINKENHOF over de kliniek. De inhoud zijner voordracht is terug te vinden in het N. T. v. G. 1949, blz. 984.

Dr. KRAAN gaf een uiteenzetting over: „Streptomycine van de luchtwegen en longen”.

Spreeker's conclusies zijn voorzichtig gesteld: streptomycine is geen Panacee, doch wel een belangrijke aanwinst in ons therapeutisch arsenaal. Het middel dat in 1943 door SCHATZ, BUGIE en WAKSMAN uit het cultuurfiltraat van een in de grond voorkomende actinomyceet, de *Streptomyces Griseus* voor het eerst bereid werd, bezit zowel genezende als de ziekteduur bekortende tendenzen.

VAN RIJSSEL nam „De Pathologische Anatomie” na behandeling met „Streptomycine” als onderwerp. Hij komt o.m. tot de slotsom dat het middel niet in staat is bij afwijkingen met sterk verkazend karakter, tot het centrum dezer haarden te penetreren.

Bacteriaemische processen vanuit deze haarden blijven mogelijk. Uitdrukkelijk wijst deze spreker er op, dat de toepassing van Streptomycine de genezingskansen weliswaar kan verbeteren, doch dat ten slotte de biologische afweerkrachten van het betrokken individu de doorslag moeten geven.

Met nadruk wordt er op gewezen, dat de getrokken conclusiën, mede met het oog op het geringe materiaal, hetwelk ter beschikking stond, slechts een voorlopig karakter kunnen dragen.

Dr. BEKKER sprak over: „De Bacteriologie van het streptomycine, voornamelijk in verband met de Tuberkelbacterie”.

Bij chemisch onderzoek bleek dit antibioticum te bestaan uit minstens twee chemisch nauw verwante stoffen, te rubriceren in de groep der Trisacchariden. Er moet hier dus van een complex gesproken worden, dat in zich verenigt een groeiremmend, zowel als een bacteriedodend effect. Streptomycine oefent op de tuberkelbacil de volgende werkingen uit: vermindering, soms verlies aan zuurvastheid, vermeerdering der korrelvorming of granulatie in de bacterie en soms na heel grote doses verkorting van de bacterie. Het Streptomycine schijnt aan te grijpen evenals de sulfonamides in de essentiële stofwisselings- of enzymsystemen van de bacterie.

Het vraagstuk van het resistent worden der bacteriën, tegenover Streptomycine vormt een nog niet verklaard verschijnsel. Naar de huidige opvatting moet de verklaring gezocht worden in de richting van de mogelijkheid, dat zich in plaats van het door

streptomycine geblokkeerde Metabole systeem, een anders functionerend stelsel ontwikkelt. De aard der voedingsbodems speelt bij de resistentiebepalingen mede een duidelijke rol. Van standaardisatie in de methode van de bepalingen der resistentie kan op dit ogenblik helaas nog geen sprake zijn.

ZWIJNBERG.

Bepalingen van Natrium en Kalium in bloedserum met behulp van de Vlamphotometer.

WILLEBRANDS (N. T. v. G. 9 Juli 1949) heeft, op de grondslag van een door BOON ontworpen instrument (Vlamphotometrie; quantitative spectraalanalyse door fotometrische intensiteitsmeting van spectraallijnen, ACAD. proefschrift, Amsterdam 1945) een vlamphotometer ontworpen, waarmede het mogelijk is met grote betrouwbaarheid en snel, ook in serieonderzoek, het Natrium- en Kaliumgehalte in het bloedserum te bepalen.

ZWIJNBERG.

Strychninetherapie.

In een clinische les (Ned. Tijdschrift v. Geneesk. 9 Juli 1949), plaatst DE LANGEN deze therapie-uit-de-oude-doo's nog eens in het licht der openbaarheid, daarbij de juiste opmerking plaatsende, dat in de stroom van nieuwe geneesmiddelen, in de vorm van zg. specialités, waarmede in dit tijdsgewricht de markt wordt overstroomd, oude beproefde middelen, waartoe o.m. ook het arsenicum, in diverse vormen en doseringen gerekend kan worden, in deze maalstroom dreigen onder te gaan. Het jongste verleden dreigt in de toepassing van geneesmiddelen, naar schrijver's oordeel, veel te snel verleden tijd te worden.

Strychnine is het voornaamste alcaloid van de *Nux Vomica*, de zaden van een in India en Pakistan inheemse boom. Hoe de plant in haar naam aan de toevoeging „*Vomica*” komt is niet bekend, want strychnine is feitelijk nooit een braakmiddel geweest.

In de 18e eeuw kwam het middel in gebruik met als indicatiegebied: asthenie, zwakte en vermoeidheid. Ondanks de weinig gunstige reputatie welke het middel, vooral in Angelsaksische landen momenteel geniet, heeft hij het middel in tal van gevallen, in het bijzonder bij gerepatrieerden, waarbij van een te lage grondstofwisseling gesproken moest worden, met groot succes toegepast. Dosering van 10—20 mg per dag, in oplossing langs de subcutane weg toegediend.

ZWIJNBERG.

De invloed van de runderhorzellarven op de groei van het jongvee.

(JULIENNE, Influence de l'hyphodermose sur la croissance. Rec. de Méd. Vét. CXXV, 255 (1949).

Schrijver heeft nagegaan het verschil in groei in de zomer tussen wel en niet behandelde — en door runderhorzellarven aangetaste vaarzen, nadat de proefvaarzen 3 maal behandeld waren, nl. op 1 April, 1 Mei en in het begin van Juli. Deze groei werd nagegaan aan de hand van de lengtetoeename tussen boeg en heup en de borstomvang, die telkens in cm zijn aangegeven. De laatste meting werd midden September verricht. Een zestal groepen dieren, elk gesplitst in een proef- en een contrôlegroep, in totaal bestaande uit 52 dieren, werd gebruikt. In elke groep werden gelijksoortige dieren met gemiddeld een even groot aantal horzellarven geplaatst. Het gemiddelde aantal larven in de verschillende groepen verschilde. In een tabel is per dier het gewichtsverloop weergegeven. Uit de tabel valt te concluderen dat, in procenten uitgedrukt, de lengtetoeename bij de niet behandelde dieren bijv. gemiddeld 6,7 is en bij de behandelde dieren 14,9. De cijfers van de borstomvang zijn ongeveer dezelfde. In kg uitgedrukt zou het verschil ongetwijfeld zeer veel groter blijken te zijn. Het blijkt dus wel, dat de betekenis van de runderhorzellarve niet te verwaarlozen is, te meer waar bij ieder behandeld dier afzonderlijk de lengtetoeename duidelijk groter is dan bij niet behandelde vaarzen uit de bijbehorende contrôlegroep.

Eigenaardig genoeg blijkt uit de gegeven cijfers, dat vaarzen, met gemiddeld per dier 25 larven, na behandeling in vergelijking tot de contrôles sterker in lengte toenemen (van 6,2 tot 14,2 %) dan dieren met gemiddeld 50 larven (van 8,6 tot 16). Vermoedelijk is het kleine aantal dieren in elke groep (van 3 + 3 tot 5 + 5) hieraan meer debet dan de runderhorzellarven.

SWIERSTRA.

Vaccinatie tegen hondenziekte. (M. M. MALLET, „202 vaccinations contre la maladie de Carré par le virus absorbé sur hydroxyde d'aluminium et desséché". Bull. de l'Acad. Vét. de France. 22. 240. 1949).

De goede resultaten welke GORET beweert te hebben verkregen met de door hem uitgewerkte vaccinatiemethode van honden tegen de ziekte van Carré met gedroogd aluminiumhydroxyde vaccin, waarbij aan zekere eisen van isolatie na de vaccinatie moest worden voldaan (zie dit Tijdschrift 1949, pag. 466), heeft MALLET doen besluiten dit vaccin eens aan te wenden onder omstandigheden welke volkomen aan de practijk zijn aangepast.

202 gevaccineerde honden van beiderlei geslacht; kleine zowel als grote rashonden en bastaarden, huis- en straathonden, uit de stad of van het platteland; heeft hij zo mogelijk tot de leeftijd van anderhalf jaar gevolgd. Hierin is hij bij 130 honden (64 %) geslaagd, 17 (9 %) der andere honden zijn aan een vorm van de ziekte van Carré gestorven en 55 (27 %) zijn vóór het verstrijken van de periode van anderhalf jaar uit zijn gezichtsveld verdwenen. Van deze laatste groep heeft hij 22 honden tot de leeftijd van 6 maanden, 19 van een half- tot één jaar en 14 tot de leeftijd van 1 tot 1½ jaar kunnen volgen.

De leeftijd van vaccinatie wisselde van: jonger dan 3 maanden (27), 3 tot 4 maanden (65), van 4—12 maanden (107) en een groep ouder dan 1 jaar (3). Contact met andere honden direct na de vaccinatie was normaal mogelijk. Honden van de eerste groep (jonger dan 3 maanden) bezaten slechts een geringe immuniteit, maar kregen zij later de ziekte van Carré, dan was de mortaliteit niet hoger dan van de niet-gevaccineerde dieren.

MALLET beweert bij 64 % van de honden te mogen besluiten dat zij door de vaccinatie voldoende immuniteit hebben verkregen op grond van het feit dat zij geen hondenziekte in de door hem gecontroleerde periode van anderhalf jaar hebben gekregen. Bovendien heeft nog slechts 6 % der gevaccineerde dieren een lichte vorm van hondenziekte vertoond, welke groep volgens MALLET dus nog bij de immune dieren gerekend kan worden. Hij vindt dat de vaccinatiemethode met gedroogd aluminiumhydroxyde-vaccin zeer zeker voor verbetering vatbaar is en mogelijk beter door een andere methode kan worden vervangen, al bezit zij voor de practijk onmiskenbaar een behoorlijke preventieve waarde.

V. TONGEREN.

Bloedfactoren en anaemie bij biggen. (D. W. BRUNER, R. G. BROWN, F. E. HULL and A. S. KINKAID; „Blood factors and baby pig anemia". Journ. Amer. Vet. Med. Ass. 115, 94, 1949).

In 1948 is aangetoond, dat bij pasgeboren veulens haemolytische icterus kan ontstaan, indien de merrie is gedekt door een bepaalde hengst, terwijl de merrie is gesensibiliseerd t.o.v. erythrocyten van die hengst. Men meent hierin een analogie te zien met erythroblastosis foetalis bij pasgeboren kinderen (in Nederland thans veelal morbus haemolyticus neonatorum genoemd, een aandoening welke ontstaat als gevolg van het zg. rhesus-antagonisme; ref.). Verondersteld wordt, dat bepaalde gevallen van anaemie bij pasgeboren biggen op eenzelfde mechanisme berusten. BRUNER c.s. hebben getracht, deze hypothese langs experimentele weg te bewijzen.

Drie drachtige zeugen werden geïmmuniseerd door 3 intraveneuze en 1 subcutane inspuiting van citraatbloed van de beer, waardoor ze gedekt waren. Een vierde, door dezelfde beer gedekte, doch niet met diens erythrocyten behandelde zeug diende als

contrôle. De biggen van het contrôledier groeiden volkomen normaal op en toonden geen verschijnselen van anaemie (4—6 miljoen erythrocyten per mm^3), terwijl in het bloed en de melk van het moederdier geen haemagglutinines tegen de erythrocyten van de beer konden worden aangetoond. Bij de 3 met erythrocyten van de beer behandelde zeugen konden wel haemagglutinines en haemolysines worden aangetoond, terwijl bij de biggen reeds enige uren na het zuigen een dodelijk verlopende anaemie (1—3 miljoen erythrocyten per mm^3) ontstond, waarvoor de in de moedermelk aanwezige erythrocyten-vernietigende antilichamen verantwoordelijk worden gesteld. De erythrocyten van de biggen behoorden tot hetzelfde type (bloedgroep) als die van de beer.

J. D. VERLINDE.

Depot-therapie met penicilline. (A. K. MILLER, H. F. RUSSO and S. F. SCHEIDY: „Plasma penicillin concentrations following a single intramuscular injection of repository dosage forms in dogs”. Journ. Amer. Vet. Med. Ass. **115**, 97, 1949).

De snelle uitscheiding van waterige oplossingen van het Na- of Ca-zout van penicilline maken veelvuldig herhaalde inspuitingen noodzakelijk om een voldoende therapeutisch effect te verkrijgen. De tussenpozen kunnen echter vergroot worden door het kristallijne penicilline in bepaalde suspensies toe te dienen. Vergelijkende proeven werden genomen met één intramusculaire inspuiting van 300.000 E. penicilline-Na in waterige oplossing, bijenwas en olie en procaine-penicilline in olie, water en olie-aluminium monostearaat. Met het laatste preparaat bleef de penicilline-spiegel van het bloedplasma het langst op peil.

J. D. VERLINDE.

Vossen-encephalitis en hepatitis van de hond. (H. A. SIEDENTOPF and W. E. CARLSON: „A comparative study of the fox encephalitis virus and the virus of infectious canine hepatitis”. Journ. Amer. Vet. Med. Ass. **115**, 109, 1949).

Door enting in de voorste oogkamer werd aangetoond, dat het virus van de vossen-encephalitis en het virus van de door RUBARTH (1947) beschreven hepatitis contagiosa canis dezelfde pathogeniteit bezitten, met name beide in staat zijn tot in verdunningen van 10^{-6} encephalitis bij vossen op te wekken. Antisera neutraliseerden beide virussoorten tot dezelfde titer. Beide verwekkers moeten derhalve als identiek met elkaar worden beschouwd.

J. D. VERLINDE.

Japane encephalitis. (K. F. BURNS and M. MATUMOTO: „Japanese equine encephalomyelitis. Review of the literature”, Journ. Amer. Vet. Med. Ass. **115**, 112, 1949).

Sedert 1894 komt 's zomers in Japan encephalitis bij paarden enzoötisch en epizootisch voor. De ziekte begint plotseling of na een kort prodromaalstadium met hoge koorts, waarna een excitatiestadium, gevolgd door depressie, spastische of slappe verlammingen. Er komen cerebrale en spinale vormen voor. In heftig verlopende gevallen sterven de dieren binnen 24—48 uur, in minder heftige na 5—7 dagen, terwijl lichte gevallen kunnen genezen. Tijdens de epizootie van 1935 was de mortaliteit 33 %. Als verwekker werd een virus geïsoleerd, dat pathogeen is voor paard, muis, aap (*Macacus rhesus*) en dat identiek bleek te zijn met de verwekker van de door muskieten op de mens overgebrachte Japanse encephalitis B.

J. D. VERLINDE.

Infecties bij runderen met de Bacil van Johne (Paratuberculose). (A. WILSON TAYLOR: Agricultural research council Field station Compton, Berks. the Veterinary Record. 27 Augustus 1949. Vol. 61).

In 1945 toonde TAYLOR aan, dat bij ogenschijnlijk gezonde schapen, uitgebreide paratuberculeuze veranderingen in het darmkanaal aanwezig kunnen zijn.

Later bleek dat hetzelfde verschijnsel waargenomen kon worden bij experimenteel met deze ziekte geïnfecteerde runderen.

Bovendien bleek dat bij deze runderen de *Mycobacterium Johnei* cultureel geïsoleerd kon worden uit runderdarmen en *Ileocaecale* lymphklieren, zonder dat er macroscopisch paratuberculeuze veranderingen werden gevonden.

Daarna bleek dat bij licht geïnfecteerde dieren in de incubatietijd, de bacil vaker uit de *Ileocaecale* lymphklieren geïsoleerd kon worden dan uit de darm zelf.

Vervolgens werden van 243 normale slachtdieren de *Ileocaecale* lymphklieren cultureel onderzocht op het voorkomen van *Myc. Johnei*.

Dieren die reeds geringe symptomen van de ziekte hadden, werden niet in het onderzoek betrokken.

Methode van onderzoek:

De lymphklieren werden ontdaan van vet en vervolgens gehalveerd. De ene helft werd voor microscopisch-anatomisch onderzoek bestemd.

De andere helft werd even in alcohol gedoopt, geflambeerd en daarna fijngewreven in een mortier, met zand en 5 % Oxaalzuuroplossing. Daarna grof gefiltreerd en een half uur in een waterbad van 37 gr. C. gezet.

Tenslotte werd het filtraat 20 minuten gecentrifugeerd met 3000 toeren per minuut. Daarna werd het sediment zwaar geënt op 5 buizen met een eivoedingsbodem, waarin 1 % door hitte gedode *Phleibacteriën* zaten. Daarna 12 weken bij 37 gr. C. in de broedstoof. De dan op de *Mycobacterium Johnei* gelijkende koloniën werden overgezet op: 1e. gewone eibodem, 2e. eibodem met glycerine en 3e. glycerine-eibodem met *Phleibacillen*.

Alleen culturen van kleine zuurvaste bacillen, die alleen op de laatstgenoemde bodem groeiden, werden geaccepteerd als te zijn de *Mycobacterium Johnei*.

Resultaten:

Van de 243 op deze wijze onderzochte runderen bleek bij 37 of te wel 15 % de *Mycobacterium Johnei* aanwezig.

144 monsters waren afkomstig van melkrunderen en hiervan was 14 % positief. 89 monsters waren pinken, ossen en stieren en hiervan was 17 % positief.

Kalveren werden niet onderzocht.

Conclusies:

De Bacil van *Johne* komt bij ontstellend veel meer dieren voor dan gedacht werd, zonder klinisch de ziekte te veroorzaken.

Hoewel dus infectieus voor zeer veel runderen, is de bacil slechts zelden pathogeen.

Mogelijk worden de meeste dieren ook niet oud genoeg om klinische verschijnselen te krijgen, doch een andere verklaring is, dat vele jong geïnfecteerde dieren de ziekte te boven komen, of de bacil als een commensaal herbergen, zonder symptomen.

Het is ook bekend dat experimentele infectie bij kalveren lang niet altijd klinisch effect geeft. TAYLOR wil dan ook de Bacil van *Johne* rangschikken bij de groep van bacteriën die normaliter bij een dier kunnen voorkomen, doch slechts onder bepaalde omstandigheden ziekte veroorzaken, zoals *Staphylococcen*, *Vlekziektebacillen*, *Actinomyces bovis* etc.

De besmetting met de Bacil van Johne is een van de bekende oorzaken van aspecifieke reacties bij runderen op zoogdiertuberculine.

Het onverwachte hoge percentage runderen hetwelk zonder klinische verschijnselen met deze bacterie besmet blijkt te zijn kan wel eens een grotere betekenis hebben voor de t.b.c.-bestrijding dan tot nog toe wordt aangenomen.

F. W. VAN ULSEN.

Intratracheal-insufflation anesthesia. (JOHN D. GADD: Journal of the Amer. Vet. Med. Ass. vol. CXII, Maart 1948, no. 852, blz. 219).

Voor operaties van lange duur bij de hond paste de schrijver de intratracheale narcose met aether toe inplaats van met de kap en kreeg hiermede goede resultaten. Bij een zeer groot aantal honden (ruim 1600), zowel jonge als oude, gaf deze narcose goede resultaten en het sterftecijfer was geringer dan bij de methode met kap.

Een voordeel is, dat oude dieren deze wijze van narcose zonder nadeel goed verdragen en het verlies niet groter is dan bij jonge dieren.

Met behulp van een automatische luchtpomp opgesteld buiten de operatiezaal, wordt een constante luchtstroom opgewekt, welke over aether in een Woulfse fles strijkt, die zo is geconstrueerd, dat, óf een meer of minder sterk aethermengsel, óf alleen lucht ter plaatse gebracht kan worden.

Een dunne catheter wordt in de trachea geschoven, welke dunner genomen wordt dan het lumen van de trachea, zodat de expiratie ongestoord vrij kan plaats vinden.

Om de canule ongestoord te kunnen inbrengen en geen kans te lopen, dat ze in de oesophagus terecht komt, brengt men de hond eerst in diepe narcose met de aetherkap en schuift nu de catheter in en fixeert deze met een bandje achter het hoofd.

Tevens zorgt men voor een lage druk van het mengsel en krijgt dan een goede gelijkmatige diepe narcose.

Grote honden, zoals Bernards en Denen, krijgen tevens als basis narcoticum nembutal met morphine.

De vele voordelen van deze techniek zijn een betere zuurstofverzorging, een gelijkmatige narcose — goed controleerbaar —, minder aetherverbruik en een sneller ontwakken. En vooral het voordeel, dat men een open luchttoevoer heeft en niet een gesloten, zoals bij gebruikmaking van de kap.

Bij dreigende cyanose wordt de aethertoevoer uitgeschakeld en alleen zuurstof toegevoerd.

Ook na het beëindigen van de narcose voert men nog een korte tijd alleen zuurstof toe en hierdoor zou post-operatieve dood sterk verminderd worden.

MIDDELKOOP.

Penicilline et chirurgie vétérinaire. (R. LASSERRE, E. PUGET et P. TRÉMOUILHE: Expérimentation clinique. Revue de médecine vétérinaire, tome C, Janvier 1949, p. 1).

Een aantal onderzoeken over de waarde van penicilline, zowel curatief als praeventief werden door de schrijvers met dit middel verricht, nadat de penicilline voor Veterinaire doeleinden beschikbaar kwam.

Curatief werd het toegepast bij etterige ontstekingen tengevolge van trauma, bij gangreneuze complicaties, bij phlebitiden, in 2 gevallen van peritonitis en in 7 gevallen van infectieuze polyarthrititis bij het veulen.

Traumatische etteringen door strepto- en staphylococceën reageerden goed op penicilline en speciaal de locale infiltratie ter plaatse met penicilline in een fysiologische oplossing wordt sterk aanbevolen (100.000 E. in 10 cc phys. NaCl) en daarnaast een algemene toediening van penicilline of sulfapreparaten.

Dit gaf goede resultaten bij de volgende gevallen: flankabsces, phlegmoneuze ontsteking bovenlip, etterige bursitis podotrochlearis en etterige balanitis. Voor dit laatste geval werd de penicilline in zalfvorm toegediend. Penicilline 100.000 E, cocaine 1 g, axungia 50 g.

Belangrijk is de mededeling, dat bacterie-stammen, die resistent geworden zijn voor sulfapreparaten door penicilline weer opnieuw gevoelig voor dit middel worden.

In 2 gevallen met gangreneuze complicaties bij het paard (zaadstreng en trauma a. h. hoofd) werd geen resultaat geboekt, hoewel penicilline in vitro en experimenteel wel werkzaam bleek te zijn tegen anaerobe-bacteriën als Clostridium.

Interessant is de goede werking van penicilline 100.000 E. in een 1 % oplossing van novocaine in physiol. NaCl, welke ter plaatse ingespoten werd bij een trombophlebitis van de vena jugularis ontstaan tengevolge van een insputting van een sterk irriterende vloeistof in het perivasculaire weefsel. Genezing in 10 dagen met totale cicatrissatie van de vena.

In 2 gevallen van peritonitis bij het varken en het rund trad een genezing op, ondanks het feit, dat colibacteriën tegen penicilline resistent zijn.

Als laatste groep noemen de schrijvers de infectieuze polyarthrititis van het veulen met typische articulaire localisatie. Veel waarde werd toegekend aan de intra-articulaire

toediening van sterke concentraties van penicilline in physiol. NaCl (15—50.000 E. in 10 cc physiol.), welke, mits steriel toegediend, geen irriterende reacties gaven.

In 3 gevallen veroorzaakt door strepto- en staphylococcon trad een snelle genezing op; minder goede resultaten werden toegeschreven aan het niet gevoelig zijn voor penicilline (Salmonella) en aan te uitgebreide generalisaties. Daarnaast oefent de algemene toediening van de penicilline een gunstige invloed uit op de algemene verschijnselen als koorts, pijn en functiestoringen.

Preventief is penicilline gebleken een belangrijk hulpmiddel te zijn in gevallen van ernstige verwondingen (spier- en peeswonden en zelfs het openliggen van het gewricht), waarbij hevige infecties te verwachten zijn.

Naast een vroegtijdige toediening vóór dat de infectie kans van uitbreiding krijgt, is de lokale applicatie van sterk geconcentreerde oplossingen op de wond van zeer groot belang.

Echter dient deze lokale toepassing bij het dier altijd te worden aangevuld met een algemene toediening van penicilline of sulfapreparaten.

De lokale applicatie echter geeft het voordeel, dat hierdoor de algemene dosis op $\frac{1}{4}$ kan worden teruggebracht (2—5000 E. kg-dag).

Volgens de methode MOLLARET wordt de kuur beëindigd als het succes verkregen schijnt te zijn, dus temperatuur normaal, algemene symptomen verdwenen en functies hersteld.

Men neemt dan aan, dat de sterilisatie compleet is en breekt de behandeling ineens af, de zg. „arrêt brutal”.

Dit zou tevens het voordeel opleveren, dat de bacteriën niet resistent worden tegen penicilline.

MIDDELKOOP.

Behandeling van acute hoefbevangenheid bij het paard. (J. CHAVANCE: *Fourbure aiguë du cheval Comment agit la baignade froide?*. Revue de médecine vétérinaire, tome C, Janvier 1949, p. 26).

De schrijver breekt een lans voor de vroeger veel toegepaste koudwaterbehandeling bij acute hoefbevangenheid van het paard en geeft een verklaring van de gunstige werking dezer permanente koude behandeling in het licht van de nieuwe opvattingen over de histamine-antihistamine werkingen.

Dat er naast grote voorstanders van deze oude behandelingsmethode ook vele tegenstanders zijn, verklaart hij hierdoor, dat alleen in die gevallen een gunstig resultaat verwacht mag worden waar de voeten van het paard permanent en zonder onderbreking gedurende lange tijd aan de inwerking van het koude water worden blootgesteld en dat van een behandelingswijze met nat te houden verbanden (tijdelijke inwerking van koude) geen resultaten te verwachten zijn.

Onder invloed van de histamine-werking is het sterke arteriele vaatnet van de hoeflederhuid paralytisch gedilateerd en de permanente inwerking van het koude water zou een reflex geven, welke deze dilatatie weer opheft.

Zowel koude als antihistamine-stoffen zouden de histamine verschijnselen neutraliseren en de beginreacties of de uitingen van een anaphylactische shock verhinderen.

De permanente inwerking van koud water zou bij voldoende lange duur een sterke afkoeling van de hoeflederhuid geven, waardoor lokale anaphylactische verschijnselen voorkomen zouden worden, mits men maar zorgt de behandeling niet tijdelijk te onderbreken.

Koud water zou dan een physische neutraliserende werking geven, terwijl de neutraliserende werking van antihistamine-preparaten van chemische aard zou zijn.

MIDDELKOOP.

INGEZONDEN.

Nogmaals Tuberculosebestrijding.

Nu de Tuberculosebestrijding in het brandpunt der belangstelling is komen te staan en verschillende collega's reeds hun mening in ons Tijdschrift hebben kenbaar gemaakt, wil ook ik mijn visie op deze zaak in enkele punten weergeven.

Punt 1. Wij moeten met ons TBC-vrij materiaal zuinig zijn. Daarom moet het verboden zijn koeien uit vrije stallen in contact te brengen met reageerders. Dit geldt zowel voor kooplui, vervoerders als boeren.

Het heeft geen zin dat een boer die nog niet vrij is een koe koopt uit een vrije stal. Hij mag dit alleen doen mits hij er voor zorgt, dat deze koe zowel 's zomers als 's winters van zijn reageerders gescheiden wordt gehouden.

Punt 2. We hebben voor de afzet van reageerders ook mensen nodig. Daarom zou ik zeggen: hij wiens reactiepercentage boven de 50 ligt, kan tijdelijk van de tuberculosebestrijding ontheven worden. Hij verplicht zich dan, alléén reageerders te kopen (dit kan moeilijk een bezwaar zijn voor hen die er toch dik inzitten en reageerders veelal zelfs de beste dieren vinden). Verder mag hij alléén vee vrij verkopen, dat niet reageert (de jonge aanfok voorzover deze niet op de stal heeft gestaan, is meestal vrij); het overige moet bij verkoop hetzij direct hetzij over enige maanden naar de slachtbank.

Het vee van deze bedrijven dient dan ook geregistreerd en de eigenaar moet van iedere koop en verkoop bericht doen aan de Gezondheidsdienst.

Is overig Nederland vrij dan kunnen later deze stallen vrij gemaakt worden, te beginnen met hen wier reactiepercentage dan het laagst is. Deze vrijmaking dient dan ineens te geschieden.

We behoeven aan deze bedrijven zoals de heer KRAMER wil geen subsidie te geven. De drang om van de TBC bestrijding af te komen is bij dit soort boeren groot genoeg. Hun premie boeken ze trouwens reeds in het besparen der kosten.

Punt 3. Ter juiste naleving dezer voorschriften zullen weder gaatjes dienen te worden geknipt, maar dan ook over de hele linie.

Punt 4. Zij wier reactiepercentage tot 10 is gedaald, dienen verplicht te worden hun reactiedieren op te ruimen, tenzij zij deze zowel 's zomers als 's winters van hun ander vee volkomen gescheiden houden. Het moet niet kunnen voorkomen, dat een boer een paar reageerders nog maar aanhoudt, omdat het zulke goede melkgeefsters zijn. Dit is spelen met vuur en daarvoor hebben we ons al de moeite om het zover te krijgen niet gegeven.

Punt 5. Tot nog toe zijn vooral in de Prov. Zuidholland zo weinig resultaten verkregen omdat we de koe niet goed bij de horens hebben gevat. Steeds is te veel gewicht gehecht aan het opruimen van open lijders terwijl te weinig aandacht werd geschonken aan isolatie. Toch is dit laatste de enige weg. Daarom kome een subsidie voor isolatie, maar dan ook des zomers, in de plaats van subsidie voor open lijders.

Punt 6. De vraag is of we een voldoende overschot aan vrije koeien hebben om de open gevallen plaatsen der reageerders te kunnen innemen. In elk geval zal het opruimen der reageerders niet in een al te snel tempo dienen te geschieden, anders komen de boeren zonder koeien te zitten.

Punt 7. Het tuberculineren en aflezen is het werk van de Veearts. Geen lekengedoe mag hem dit werk uit handen nemen. De landbouw moge hier tegen fulmineren, op dit wetenschappelijk fundament staan wij sterk. Ook het Buitenland moet straks wel weinig vertrouwen hebben in ons beweren dat we vrij zijn, wanneer deze vrijmaking met behulp van leken is geschied. Wanneer thans de ene collega weinig vrije stallen heeft en de andere in dezelfde streek veel vrije

stallen, dan rijst onwillekeurig de vraag; zal het wel waar zijn. Hoeveel te meer zal dan deze vraag gewettigd zijn wanneer leken de tuberculaties hebben verricht.

J. VAN ZIJVERDEN.

De Boekbespreking van „Mijn hond moet gezond zijn.”

Collega PETERS maakt in afl. 21 terecht een opmerking over de tekst van de losse omslag om dit boekje. Bij het lezen daarvan kan het echter ieder duidelijk worden, dat hij geen verband kan houden met de inhoud van dit pretentieloze werkje. Zie hier de oplossing van het mysterie: de uitgever bedrukte de flap zonder mijn voorkennis, verzuidde een drukproef te zenden en beging daarbij nog de vergissing een verkeerde tekst af te drukken. Bij de 2de oplage zal de hinderlijke fout kunnen worden hersteld.

KLARENBEEK.

BERICHTEN EN VERSLAGEN.

UITVOERING VAN ARTIKEL 24 BIS DER VEEWET

5 November 1949 | Afdeling Wetgeving en Juridische Zaken | L. No. 1823/91 W

De Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening;
Gelet op artikel 24bis der Veewet;

Heeft goedgevonden:

- I. Artikel 1, onder h, van zijn beschikking van 10 October 1949, *Nederlandse Staatscourant* 1949, no. 198, tot uitvoering van artikel 24bis der Veewet wordt als volgt gelezen:
de controleurs van de Centrale Contrôledienst van het Departement van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening;
- II. Deze beschikking zal worden bekendgemaakt in de *Nederlandse Staatscourant* en treedt in werking met ingang van de dag, volgende op die harer publicatie.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Park „Oog in Al”, Utrecht.
Tel. K. 3400—11413. Gironummer 511606 ten name van de Mij. voor Diergeneeskunde.

MEDEDELINGEN VAN HET SECRETARIAAT

Commissie inzake vestigingsregeling voor practiserende dierenartsen.

Wanneer het huidige grote aantal diergeneeskundige studenten zich in de toekomst in ons land een plaats wil verwerven, als practiserend dierenarts, is te verwachten, dat dit niet zonder moeilijkheden zal verlopen.

In verband hiermee heeft het Hoofdbestuur een commissie ingesteld.

Deze commissie heeft de opdracht zo mogelijk een tijdelijke vestigingsregeling te ontwerpen, die een waarborg zal kunnen scheppen voor een ongestoorde opname van

de vele a.s. jonge collegae in de diergeneeskundige samenleving. De commissie is als volgt samengesteld:

E. RUTGERS, Zwolle, voorzitter
Dr. W. A. DE HAAN, Utrecht, secretaris
A. J. v. DOORN, Deventer, lid
J. J. FEDDEMA, Ferwerd, lid
J. J. KNAPE, Brielle, lid
J. KRANENBURG, Klaaswaal, lid
Prof. Dr. G. KREDIET, Utrecht, lid
M. MOONS, Hilvarenbeek, lid
G. J. W. SCHOENMAKER, Kockengen, lid
Prof. J. H. TEN THIJJE, Utrecht, lid.

De Heer KNAPE vertegenwoordigt in de commissie, als praeses van de D.S.K., de toekomstige dierenartsen.

Assistentie voor pullorumonderzoek.

Gedurende de vorige campagne van de tuberculosebestrijding kwam het voor, dat studenten-assistenten voor de tuberculosebestrijding eerst pullorumonderzoek werd opgedragen en daarna pas met de tuberculinas zijn begonnen. Daar het tuberculoseonderzoek tijdig afgelopen moet zijn, is het niet juist, dat studenten, bestemd voor assistentie bij de tuberculosebestrijding, eerst belast worden met het pullorumonderzoek.

In verband hiermee wordt meegedeeld, dat gedurende de kerstvacantie, dus van \pm half December tot \pm half Januari, enkele diergeneeskundige kandidaten beschikbaar zijn. Deze kunnen na een technische opleiding en onder contrôle van de dierenartsen bij pullorumonderzoek, dat eventueel nog gedaan moet worden, assistentie verlenen.

Aanvragen kunnen direct na het verschijnen van deze mededeling gericht worden aan het secretariaat van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Declaraties.

Leden van besturen en commissies, die over het jaar 1949 nog declaraties moeten inzenden voor bezoek aan vergaderingen en andere onkosten, worden verzocht dit zo spoedig mogelijk te doen.

In verband met het afsluiten van het boekjaar 1949 worden alle declaraties voor 31 December a.s. verwacht bij het secretariaat van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

„De Snoo-van 't Hoogerhuys Stichting.

In 1948 werd door wijlen Prof. DE SNOO en zijn vrouw de „*De Snoo-van 't Hoogerhuys Stichting*” in het leven geroepen. Deze stichting heeft ten doel de bevordering van de leer der voortplanting in de uitgebreidste zin. Zij tracht dit doel te bereiken door om de twee of drie jaar een prijs uit te loven voor het beste werk op het gebied der Verloskunde, der Vergelijkende Verloskunde, der Embryologie, der Afstammingsleer, der Erfelijkheidsleer, der Endocrinologie, enz.

Het Bestuur van deze Stichting is thans als volgt samengesteld:

Prof. Dr. M. J. SIRKS, Voorzitter,
Prof. Dr. G. J. VAN OORDT, Onder-Voorzitter,
Prof. Dr. W. P. PLATE, Secretaris
(Stads- en Academisch Ziekenhuis te Utrecht).

Prof. Dr. G. M. v. D. PLANK,
Prof. Dr. G. H. R. v. KOENIGSWALD.

Het vermogen der Stichting staat onder beheer van de Kasvereniging te Amsterdam.

PERSONALIA.

Door het Hoofdbestuur zijn de volgende collegae aangenomen als lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

- G. H. P. J. GOUDA QUINT, Doorwerth, v. d. Molenallee 25
A. A. KLEINJAN, Mantgum
P. KLEINJAN, Wommels
T. v. d. LAAN, Dokkum, Hansepoort C 174
J. J. MELESSEN, Naaldwijk
D. OSKAM, Bergambacht, Benedenberg E 113.

Het lidmaatschap van de Maatschappij voor Diergeneeskunde is aangevraagd door:
P. VISSER, 's Gravenhage, Laan van Meerdervoort 409.

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.

Adres en/of functiewijziging:

M. DEN HARTOG te 's Hertogenbosch. Diens bureau tel. no. te wijzigen in 8357, (pag. 65).

W. HIDDEMA; 1943, de gegevens achter diens naam als volgt te wijzigen: Makassar, p.a. Middelbare Land- en Bosbouw School; gr. 214593 (Ned.); Staatsdierenarts, belast met de verzorging van het veeteeltonderwijs aan de M.L.B.S. te Makassar (pag. 94).

Dr. D. MULDER; 1936, is verhuisd naar Winschöten, Garstestraat 4; tel. 245; P (pag. 76).

A. H. P. VAN DER PUT; 1928, de gegevens achter diens naam als volgt te wijzigen: Bandoeng, Titiranlaan 4; tel. Zuid 821 (privé), Noord 190 (bur.); gr. 514551 (Ned.); h.k.; dir. ab.; h.v.d.; dir. Pasars (marktwezen); ld. voedingsm. Com.; ld. com. prijscontr. v. en vl.; res. p.a. K.N.I.L.; Eret. v. Orde en Vrede; adres Nederland Amsterdam, Rooseveltlaan 245 III (pag. 79).

J. H. P. VERWEY is verhuisd naar Ringallee 28, Rozendaal (Gld), tel. Velp, K. 8302—2855 (pag. 88).

Gevestigd:

A. J. VAN GROENLAND; 1949; Oudenbosch, Prof. van Ginnekenstraat 26; tel. 140; P. (pag. 64).

G. J. NIJLAND; 1949; Utrecht, Mozartlaan 21; tel. K. 3400—20913; gr. 547736; P. uitsl. kl. huisd.; Ass. R. U. (pag. 77).

Benoemd:

G. ALBERS te Lichtenvoorde tot tijd. R.K. (bz.d.) (pag. 52).

Dr. Th. S. ZWANENBURG te Alkmaar tot tijd. R.K. (bz.d.) (pag. 92).

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Park „Oog in al", Utrecht.
Tel. K 3400—11413. Giro 511606 t. n. v. de Mij. v. Dierg.

MEDEDELINGEN.

Jubilea 1949.

Onderstaande leden hopen dit jaar op de genoemde data een dierenarts-jubileum te gedenken.

50 JAAR op 22 JULI:

J. A. R. AVIS	Riouwstraat 198	Den Haag
Prof. Dr. L. DE BLIECK	Soestdijkerweg 113 N	Bilthoven
D. C. KRUYMEL	Julianalaan 209	Bilthoven
H. J. H. SALA	Oostsingel 10	Venray
Dr. D. G. UBBELS	Wittesingel 16	Leiden
K. DE VINK	Duinweg 13	Scheveningen

40 JAAR op 5 AUGUSTUS:

Prof. Dr. J. A. BEIJERS	Rijksstraatweg 12	Oudenrijn
H. DEN DAAS	Kattenburg 57	Druuten
L. F. VAN DIXHOORN	Kruisstraat 45	Werkendam
Dr. J. M. J. E. DUYSSENS	Honigmanstraat 41	Heerlen
Dr. B. EGGINK	Rijksstraatweg 396	Twello
Dr. G. J. FROS	Prima Vera Alta Fraternal	Huteriana Paraguay
Prof. Dr. J. A. HARTOG	Oudwijk 39	Utrecht
G. HUPKES	Gouwe 21	Gouda
J. L. MOERKERKEN v. D. MEULEN	Vondellaan 21	Amersfoort
G. P. F. MUNNIK	Koningin Wilhelminalaan 7	Leidschendam
W. H. SCHULZE	Haydnlaan 52	Bilthoven

25 JAAR op 23 JANUARI:

P. F. W. GUINEE	Spoorstraat 60	Boxmeer
Th. J. L. STALS	Wilhelminasingel 62	Weert.

25 JAAR op 19 JUNI:

W. BEERNINK	Langestraat 7	Nijkerk
D. J. DEES	Axelsestraat A 134e	Zaamslag
G. HEERINGA	D 73	Workum
Y. HEIDA	Hoofdstraat 197	Beetsterzwaag
H. J. HEILERSIG	Borculose weg A 255	Neede
Prof. Dr. J. JANSEN	J. van Ruysdaelstraat 69	Utrecht
Dr. Y. M. KRAMER	van Deventerlaan 43	Voorburg
A. KRUISWIJK	Stationsstraat 69e	Zaandam
W. LAMMERS	Ratumsestraat 26	Winterswijk
F. MULDER	Hoofdstraat 29	Dalen
M. NAGEL	Molenweg 10	Abcoude
F. J. M. ROELVINK	Bestse Weg A 336	Oirschot
G. J. W. SCHOENMAKERS	Kerkweg 36	Kockengen
C. A. SCHUELER	Kruisstraat 8	Oss
J. VOOGT	Mathenesserweg 96	Rotterdam
Dr. J. VAN WOERDEN	Jhr. v. Rosenthalweg 8	Oosterbeek
C. P. M. YPMA	Grand Hotel	Makassar
P. ZEGWAARD		Andel

25 JAAR op 5 NOVEMBER:

F. J. BRINKMAN	Stationsweg 19	Ommen
----------------	----------------	-------

Diergeneeskundig Jaarboekje 1949.

Het jaarboekje 1949 zal in de loop van deze maand gratis aan de leden van de Maatschappij worden toegezonden.

Leden, die bij vergissing geen exemplaar zouden ontvangen, worden verzocht dit even te berichten aan het secretariaat van de Maatschappij, waarna alsnog voor toezending wordt gezorgd.

Andere personen en instellingen, die het jaarboekje willen hebben, kunnen dit aanvragen bij het secretariaat van de Maatschappij. Het Hoofdbestuur zal dan nagaan in hoeverre aan deze aanvragen kan worden voldaan.

Declaraties.

Leden van besturen, commissies etc., die nog declaraties moeten inzenden over 1948, worden dringend verzocht dit zo spoedig mogelijk te doen, in elk geval voor 15 Februari a.s. Voor een vlotte afhandeling is het zeer gewenst, de declaraties telkens aan het eind van elk kwartaal in te zenden.

Contributie 1949.

Voor de contributieregeling 1949 wordt verwezen naar de mededeling, die hierover is gepubliceerd in het nummer van 1 Januari 1949 pag. 64 van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde.

Telefonisch contact met het secretariaat.

Het komt vrij veel voor, dat telefonisch contact wordt gezocht met het secretariaat en waarbij blijkt, dat de secretaris afwezig is. Dit is begrijpelijk, door het grote aantal vergaderingen, besprekingen, vertegenwoordigingen enz.

Voor de betrokkenen is dit niet prettig en het veroorzaakt onnodige moeite en onkosten.

Voor een belangrijk deel is dit te ondervangen, wanneer zo veel mogelijk wordt opgebeld vóór 9 uur v.m. en na 6 uur n.m. In het laatste geval is de kans op teleurstelling echter toch nog niet uitgesloten.

Het komt ook nogal eens voor, dat de Zondag ge(mis)bruikt wordt voor telefonische besprekingen. Dit is over het algemeen niet juist. Alleen in urgente gevallen (b.v. plotselinge behoefte aan praktijkwaarneming) is er vanzelfsprekend geen bezwaar tegen. Een verzoek om een aankoopvergunning van een horloge behoeft echter niet op Zondag te worden gedaan!

PERSONALIA.

Door het Hoofdbestuur werden aangenomen als lid :

J. J. DEN HERTOEG, Stationsstraat 21d, Alphen a. d. Rijn.

K. G. MEYERS p.a. Almclosestraat 279, Ootmarsum.

I. TITUS, Biltstraat 130, Utrecht. Tel. 21144.

Collega DEN HERTOEG heeft zich geassocieerd met collega K. R. KUYPERS te Alphen a.d. Rijn.

Collega TITUS is met ingang van 1 Januari 1949 werkzaam als Hoofdassistent aan de kliniek voor kleine huisdieren van de Faculteit der Veeartsenijkunde der Rijksuniversiteit te Utrecht.

J. H. HAMERS te Kerkrade is benoemd tot Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst, tevens Inspecteur van de Volksgezondheid.

Prof. Dr. J. A. BEIJERS is bij K.B. van 8 Dec. 1948 benoemd tot lid van de Pharmacopeecommissie.

In deze commissie, die bij K.B. van 8 Maart 1899 is ingesteld, heeft tot nu toe geen dierenarts zitting gehad.

S. BROERSMA, Hoofd van de vleeskeuringsdienst voor de kring Franeker e.o., is benoemd tot tijdelijk Rijkskeurmeester in bijzondere dienst bij de Vecartsenijkundige Dienst.

Dr. W. LUXWOLDA te Enschedé wordt met ingang van 1 Februari 1949 op zijn verzoek eervol ontslagen als tijdelijk Rijkskeurmeester in bijzondere dienst bij de Vecartsenijkundige Dienst en als tijdelijk plaatsvervangend Inspecteur van de Vecartsenijkundige Dienst in het district Overijssel.

Dr. Th. P. A. SPERNA WEILAND te Leiden is wegens invaliditeit op zijn verzoek eervol ontslag verleend als tijdelijk Rijkskeurmeester in bijzondere dienst bij de Vecartsenijkundige Dienst.

J. C. CHOUFOUR, adjunct-directeur van het Openbaar Slachthuis te Leiden is benoemd tot tijdelijk Rijkskeurmeester in bijzondere dienst bij de Vecartsenijkundige Dienst.

J. E. T. LANGELER te Brummen is benoemd tot Gouvernementsdierenarts in Suriname en zal vermoedelijk in April a.s. vertrekken.

Voorlopig is collega LANGELER werkzaam op het Instituut voor tropische hygiëne en het Zoötechnisch instituut te Utrecht.

Dr. C. P. A. DIEBEN te 's-Gravenhage is naar Suriname en de Nederlandse Antillen vertrokken ter uitvoering van een hem verstrekte regeringsopdracht.

E. J. S. BRON, Geeuwkake 16 Sneek, Tel. 2383 heeft met ingang van 1 Jan. 1949 de practijk overgenomen van collega K. EDEL, Sneek.

R. STRIKWERDA is met ingang van 1 Jan. 1949 benoemd tot dierenarts bij de Prov. Gezondheidsdienst voor Dieren in Groningen.

P. REITSMA, Slootdorp is met ingang van 1 Febr. 1949 benoemd tot dierenarts bij de Prov. Gezondheidsdienst voor Dieren in N.-Holland.

Adreswijzigingen.

PH. COHEN, Tel-Adasjiem near Afula, Israël.

J. P. COPPOOLSE, Klarebeeklaan 15, Middelburg. Tel K 1180—3118.

J. J. M. DE BRUIN, Leenhoflaan 3 B Boxtel, Tel. 204.

J. H. P. VERWEY, Boulevard 21, Velp (Gld.).

R. STRIKWERDA, Poelstraat 37a, Groningen, Tel. 25226.

L. J. HAKS, Paterswoldseweg 75a, Groningen, Tel. 22995.

Dr. W. MAJOEWSKY, Eusebiusbuitensingel 39A. Arnhem, Tel. 20684.